

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-234389

(43) 公開日 平成4年(1992)8月24日

(51) Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 7 D 471/04	1 1 4 A	8829-4C		
A 6 1 K 31/435	A C L	7252-4C		

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 90 頁)

(21) 出願番号 特願平2-415672

(22) 出願日 平成2年(1990)12月28日

(71) 出願人 000002196

サツポロビール株式会社
東京都中央区銀座7丁目10番1号

(72) 発明者 雲中 恭裕

静岡県焼津市岡当目10番地 サツポロビール株式会社医薬開発研究所内

(72) 発明者 長谷 岳真

静岡県焼津市岡当目10番地 サツポロビール株式会社医薬開発研究所内

(72) 発明者 清水 千賀子

静岡県焼津市岡当目10番地 サツポロビール株式会社医薬開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 久保田 藤郎

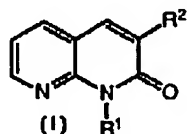
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナフチリジン誘導体及びそれを有効成分とする抗潰瘍剤

(57) 【要約】

【構成】 下記の一般式(1)で表される1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン誘導体、その製造法及びそれを有効成分として含有する抗潰瘍剤。

【化1】



とき、R² は水素原子又はメチル基ではなく、R¹ がメチル基のとき、R² は水素原子ではない。)

【効果】 本発明化合物は抗潰瘍作用を有しており、かつ毒性が低いため、抗潰瘍剤として有用である。

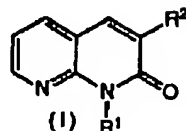
(式中、R¹ は水素原子、アリール基上に置換基を有するもしくは有しないアリールアルキル基、低級直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基又はヒドロキシ基、アセトキシ基、オキシ基、カルボキシ基、アルコキシカルボニル基あるいはハロゲン原子を有するアルキル基であり、R² は水素原子、低級直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、オキシアルキル基あるいはアセトキシアルキル基である。但し、R¹ が水素原子の

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記の一般式 (I)

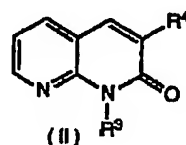
【化1】



(式中、R¹ は水素原子、アリール基上に置換基を有するもしくは有しないアリールアルキル基、低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基又はヒドロキシ基、アセトキシ基、オキソ基、カルボキシ基、アルコキシカルボニル基あるいはハロゲン原子を有するアルキル基、R² は水素原子、低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、オキソアルキル基又はアセトキシアルキル基である。但し、R¹ が水素原子のときR² は水素原子又はメチル基ではなく、R¹ がメチル基のときR² は水素原子ではない。) で示される新規な 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体及びその医薬的に許容される塩。

【請求項2】 下記の一般式 (II)

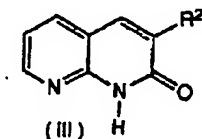
【化2】



(式中、R³ は水素原子、アリール基上に置換基を有するもしくは有しないアリールアルキル基、低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基又はヒドロキシ基、アセトキシ基、オキソ基、カルボキシ基、アルコキシカルボニル基あるいはハロゲン原子を有するアルキル基、R⁴ は水素原子、低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、オキソアルキル基又はアセトキシアルキル基である。) で示される 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体又はその医薬的に許容される塩を有効成分として含有することを特徴とする抗潰瘍剤。

【請求項3】 下記の一般式 (III)

【化3】



(式中、R² は請求項1に定義したものと同一意味をもつ) で示される化合物と請求項1記載の一般式 (I) 中

2

のR¹ に相当するハロゲン化合物R¹-X (式中、R¹ は請求項1に定義したものと同一意味をもち、Xは塩素原子、臭素原子又はヨウ素原子を示す) を塩基存在下、反応せしめて請求項1記載の一般式 (I) で示される 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体を得ることを特徴とする 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はナフチリジン誘導体とその医薬的に許容される塩、その製造法及びそれを含有する薬剤に関し、詳しくは胃酸分泌阻害作用と胃粘膜保護作用を有するナフチリジン誘導体及びその医薬的に許容される塩、その製造法及びそれを有効成分として含有する抗潰瘍薬剤に関する。

【0002】

【従来の技術】 胃・十二指腸潰瘍などの消化性潰瘍は、酸やペプシンなどのいわゆる攻撃因子と、胃粘膜保護作用や粘液合成促進作用、さらには胃粘膜血流量などのいわゆる防御因子とのバランスがくずれて起こる自己消化性の疾患であると説明されている。消化性潰瘍の治療は現在では内科的治療が一般的であり、種々の薬物療法が試みられている。

【0003】 現在最も使用されている抗潰瘍剤としては、ヒスタミンH₂受容体拮抗作用に基づくシメチジン (Cimetidine)、ラニチジン (Ranitidine) などの所謂H₂-ブロッカーを挙げることができる。しかし、これらの薬剤は副作用として抗アンドロゲン作用、肝臓の代謝酵素阻害作用などが報告されている。

【0004】 最近胃壁細胞に存在するH⁺-K⁺-アデノシントリホスファターゼの阻害剤が優れた胃酸分泌抑制剤となり得ることが最近報告されており (実験医学第5巻、第12号、1171頁～1177頁 (1987))、例えば「オメプラゾール」 (特開昭54-141783号) や特開昭59-18277号、特開昭61-24589号、特開昭64-79177号公報記載の化合物を挙げることができる。

【0005】 しかしながら、これらH₂-ブロッカーやH⁺-K⁺-アデノシントリホスファターゼ阻害剤は、防御因子の増強という観点からは、なんら著明な効果を示さない。

【0006】 当該研究分野においては、胃酸分泌の抑制 (攻撃因子の減弱) とともに防御因子の増強作用をも有する物質の探求も行なわれており、例えば特開昭61-40287号、特開昭62-158281号、特開昭62-228076号公報記載の化合物などを挙げることができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、胃酸分泌抑制作用と防御因子増強作用の両方を具備し、かつ

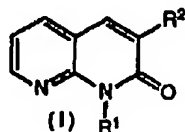
3

従来知られている化合物よりも優れた抗潰瘍作用とより高い安全性を有する化合物とその製造法を提供することである。

【0008】

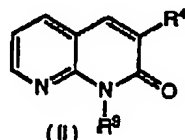
【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、下記の一般式 (I)

【化4】



(式中、R¹ は水素原子、アリール基上に置換基を有するもしくは有しないアリールアルキル基、低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基又はヒドロキシ基、アセトキシ基、オキシ基、カルボキシ基、アルコキシカルボニル基あるいはハロゲン原子を有するアルキル基であり、R² は水素原子、低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、オキシアルキル基又はアセトキシアルキル基である。但し、R¹ が水素原子のとき R² は水素原子又はメチル基ではなく、R¹ がメチル基のとき R² は水素原子ではない) で示される新規な 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体並びにその塩及び下記的一般式 (I I)

【化5】



(式中、R³ は水素原子、アリール基上に置換基を有するもしくは有しないアリールアルキル基、低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基又はヒドロキシ基、アセトキシ基、オキシ基、カルボキシ基、アルコキシカルボニル基あるいはハロゲン原子を有するアルキル基であり、R⁴ は水素原子、低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、オキシアルキル基又はアセトキシアルキル基である。) で示される 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体又はその医薬的に許容される塩を有効成分として含有することを特徴とする抗潰瘍剤並びに上記一般式 (I) で示される 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体の製造法を提供するものである。

【0009】本発明の一般式 (II) で表される化合物は後述する 3 化合物を除いていずれも従来開示されていない新規化合物である。3 つの既知化合物とは、R³ , R⁴ がともに水素原子である化合物 (ケミカル ファーマ

4

シューティカル プリチン、第 33 巻、第 11 号、4764 頁〜4768 頁 (1985))、R⁴ がメチル基であり、R⁴ が水素原子である化合物 (ジャーナル オブ ケミカルソサエティ (C) 1564 頁〜1568 頁 (1967))、R³ が水素原子であり、R⁴ がメチル基である化合物 (例えばファーマシューティカル プリチン、第 20 巻、第 10 号、2264 頁〜2268 頁 (1972)) であるが、それらの抗潰瘍作用についてはこれらの文献では何ら触れられておらず、本発明の化合物と共に本発明者らが初めて明らかにしたものである。

【0010】また、ジャーナル オブ メディシナル ケミストリー、第 22 巻、第 3 号、301 頁〜306 頁 (1979) には 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オンの 5 位あるいは 6 位あるいは 7 位あるいは 5, 7 位あるいは 5, 6, 7 位あるいは 1 位にいくつかの置換基を有する化合物の抗潰瘍作用が開示されているが、これらの化合物の 1 位の置換基はいずれも末端に窒素原子を含むアルキル基であり、本発明の化合物とはまったく異なるものである。

【0011】さらに、これらの化合物はその胃酸分泌抑制作用については言及されているものの、胃粘膜保護作用についてはなんら触れられておらず、本発明化合物とはこの点でも大いに異なるものである。

【0012】本発明化合物 [一般式 (I) 及び一般式 (I I)] の定義における低級アルキル基とは、炭素数 1 乃至 8 の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基 (例えばメチル基、エチル基、プロピル基、シクロプロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、sec-ブチル基、tert-ブチル基、ペンチル基、シクロペンチル基、1-エチルプロピル基、3-メチルブチル基、ヘキシル基、シクロヘキシル基、オクル基などを挙げることができる。) であり、低級アルケニル基とは炭素数 1 乃至 8 の直鎖状、分岐状もしくは環状アルケニル基 (例えば 2-プロペニル基、シス-又はトランス-2-ブテニル基、3-ブテニル基、シス-又はトランス-2-ペンテニル基、シス-又はトランス-3-ペンテニル基、4-ペンテニル基、シス-又はトランス-3-ヘキセニル基、シス-又はトランス-2-ヘキセニル基、2-シクロヘキセニル基、6-ヘプテニル基、シス-又はトランス-2-ヘプテニル基、シス-又はトランス-2-オクテニル基などを挙げることができる。) であり、アリール基とはフェニル基、1-ナフチル基又は 2-ナフチル基であり、ハロゲン原子とはフッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子であり、アルコキシ基とは、上記の炭素数 1 乃至 8 の低級アルキル基に対応するアルコキシ基を意味する。

【0013】本発明に係る化合物の代表的なものとしては、次の化合物が例示される。1-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-エチル-1, 8-

5

ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロプロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(sec-ブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(tert-ブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ペンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロペンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(1-エチルプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(3-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-プロペニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(4-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0014】1-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-シクロヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(6-ヘプテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ヘプテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ヘプテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-オクテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-オクテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンジル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-フェネチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(3-フェニルプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(4-フェニルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(5-フェニルペンチル)-1, 8-ナフ

6

チリジン-2 (1H) -オン、1-(6-フェニルヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(7-フェニルヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(3-クロロプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(5-クロロペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(7-クロロヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-プロモエチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(4-プロモブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(6-プロモヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-ヒドロキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(4-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(3-アセトキシブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(4-アセトキシブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1, 3-ジメチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-エチル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロプロピル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0015】1-ブチル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(sec-ブチル)-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(tert-ブチル)-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ペンチル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロペンチル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(1-エチルプロピル)-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(3-メチルブチル)-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-プロペニル)-3-メチル-1, 8-ナフチ

7

8

リジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ブテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ブテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ブテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ペンテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ペンテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ペンテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ペンテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ペンテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ヘキセニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘプテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、

【0016】 1- (シス-2-オクテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-オクテニル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンジル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-フェネチル-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-フェニルプロピル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-フェニルブチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-フェニルペンチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-フェニルヘキシル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-フェニルヘプチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-クロロプロピル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-クロロペンチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-クロロヘプチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロモエチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-プロモブチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-プロモヘキシ

ル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ヒドロキシペンチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-ヒドロキシペンチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキシブチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセトキシブチル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-アセトキシヘキシル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-アセトキシヘキシル) -3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-メチル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、

【0017】 1, 3-ジエチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロプロピル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (sec-ブチル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert-ブチル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロベンチル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (1-エチルプロピル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-メチルブチル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロベニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ブテニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ブテニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ブテニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ペンテニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ペンテニル) -3-

9

エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-
 (シス-3-ペンテニル) -3-エチル-1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-3-
 ペンテニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン, 1- (4-ペンテニル) -3-エチル
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シ
 ス-3-ヘキセニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-3-ヘキセ
 ニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン, 1- (シス-2-ヘキセニル) -3-エチ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-
 (トランス-2-ヘキセニル) -3-エチル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (2-シクロヘ
 キセニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン, 1- (6-ヘプテニル) -3-エチル
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シ
 ス-2-ヘプテニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ヘプテ
 ニル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン, 1- (シス-2-オクテニル) -3-エチ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-
 (トランス-2-オクテニル) -3-エチル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ベンジル-3-
 エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-
 フェネチル-3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン, 1- (3-フェニルプロピル) -3-
 エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-
 (4-フェニルプロピル) -3-エチル-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン, 1- (5-フェニルベン
 チル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン, 1- (6-フェニルヘキシル) -3-エチ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-
 (7-フェニルヘプチル) -3-エチル-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン, 1- (3-クロロプロピ
 ル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン, 1- (5-クロロベンチル) -3-エチル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (7-
 クロロヘプチル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン, 1- (2-ブロモエチル) -3-
 エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン,
 【0018】 1- (4-プロモプロピル) -3-エチル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (6-
 プロモヘキシル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン, 1- (2-ヒドロキシプロピル)
 -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン,
 1- (3-ヒドロキシプロピル) -3-エチル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (4-
 ヒドロキシベンチル) -3-エチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン, 1- (5-ヒドロキシベンチ
 ル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)

10

-オン, 1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3-エチル
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (7-
 ヒドロキシヘプチル) -3-エチル-1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン, 1- (3-アセトキシプロ
 チル) -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン, 1- (4-アセトキシプロチル) -3-エチル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (5-
 アセトキシヘキシル) -3-エチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン, 1- (6-アセトキシヘキシル)
 -3-エチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン, 1-メチル-3-プロピル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン, 1-エチル-3-プロピル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1, 3-ジ
 プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン,
 1-シクロプロピル-3-プロピル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン, 1-イソプロピル-3-プロ
 ピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-
 プチル-3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン, 1-イソブチル-3-プロピル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (sec-ブチ
 ル) -3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン, 1- (tert-ブチル) -3-プロピル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ベンチ
 ル-3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン, 1-シクロベンチル-3-プロピル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (1-エチルプ
 ロピル) -3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン, 1- (3-メチルプロピル) -3-プロ
 ピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-
 ヘキシル-3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン, 1-シクロヘキシル-3-プロピル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-オクチ
 ル-3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン, 1- (2-プロベニル) -3-プロピル-1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-
 プテニル) -3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-プテニル) -
 3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン,
 1- (3-プテニル) -3-プロピル-1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-ベン
 テニル) -3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ベンテニル) -
 3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン,
 1- (シス-3-ペンテニル) -3-プロピル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トラ
 ンス-3-ペンテニル) -3-プロピル-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン, 1- (4-ペンテニル)
 -3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1- (シス-3-ヘキセニル) -3-プロピル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トラ

12

50

H) -オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-プロピル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-メチル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-エチル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-プロピル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソプロピル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ブチル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
【0020】1-イソブチル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ペンチル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロペンチル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ヘキシル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-オクチル-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-プロベニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-プテニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-プテニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-プテニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ベンテニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ベンテニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ベンテニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ベンテニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ベンテニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(1-メチルエチル)-1, 8-ナフチリジ

13

ン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘプテニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-オクテニル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンジル-3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-フェネチル-3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-フェニルプロピル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-フェニルブチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-フェニルペンチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-フェニルヘキシル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-フェニルヘプチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-クロロプロピル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-クロロペンチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-クロロヘプチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-ブロモエチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ブロモブチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ブロモヘキシル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0021】 1- (4-ヒドロキシペンチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-ヒドロキシペンチル) -3-

14

(1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキシブチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセトキシブチル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-アセトキシヘキシル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-アセトキシヘキシル) -3- (1-メチルエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-メチル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-エチル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロプロピル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1, 3-ジブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (sec-ブチル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert-ブチル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ペンチル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロペンチル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (1-エチルプロピル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-メチルブチル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロペニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ブテニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ブテニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ブテニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ペンテニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ペンテニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ペンテニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ペンテニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ペンテニル) -3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1

15

- (シス-3-ヘキセニル) - 3-ブチル-1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-
 ヘキセニル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘキセニル) - 3-
 ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 - (トランス-2-ヘキセニル) - 3-ブチル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-シクロ
 ヘキセニル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (6-ヘプテニル) - 3-ブチル
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シ
 ス-2-ヘプテニル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ヘプテ
 ニル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (シス-2-オクテニル) - 3-ブチ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (トランス-2-オクテニル) - 3-ブチル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ベンジル-3-
 ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 フェネチル-3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、
 【0022】1- (3-フェニルプロピル) - 3-ブチ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (4-フェニルブチル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン、1- (5-フェニルベンチ
 ル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1- (6-フェニルヘキシル) - 3-ブチル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-
 フェニルヘプチル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1- (3-クロロプロピル) -
 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (5-クロロベンチル) - 3-ブチル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-クロロ
 ヘプチル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (2-ブロモエチル) - 3-ブチ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (4-ブロモブチル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1- (6-ブロモヘキシル)
 - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (2-ヒドロキシプロピル) - 3-ブチル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-
 ヒドロキシプロピル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1- (4-ヒドロキシベンチ
 ル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) - 3-ブチル
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-
 ヒドロキシヘプチル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン、1- (7-ヒドロキシヘプ
 チル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (3-アセトキシブチル) - 3-ブチ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-

16

(4-アセトキシブチル) - 3-ブチル-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1- (5-アセトキシヘ
 キシル) - 3-ブチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (6-アセトキシヘキシル) - 3-ブ
 チル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 メチル-3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン、1-エチル-3- (1-メ
 チルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-プロピル-3- (1-メチルプロピル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロ
 プロピル-3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1-イソプロピル-3-
 (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1-ブチル-3- (1-メチルプロピ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 イソブチル-3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン、1- (sec-ブチル)
 - 3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (tert-ブチル) - 3- (1-
 メチルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1-ベンチル-3- (1-メチルプロピ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 シクロベンチル-3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (1-エチル
 プロピル) - 3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-メチルブチ
 ル) - 3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1-ヘキシル-3- (1-メ
 チルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-シクロヘキシル-3- (1-メチルプロピ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 オクチル-3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1- (2-プロペニル)
 - 3- (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ブテニル) - 3-
 - (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (トランス-2-ブテニル) - 3-
 - (1-メチルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (3-ブテニル) - 3- (1-メ
 チルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3- (1-メチ
 ルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (トランス-2-ペンテニル) - 3- (1-メ
 チルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (シス-3-ペンテニル) - 3- (1-メチ
 ルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (トランス-3-ペンテニル) - 3- (1-メ
 チルプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、
 【0023】1- (4-ペンテニル) - 3- (1-メチ

ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (シス-3-ヘキセニル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (トランス-3-ヘキセニル) - 3- (1-メ
 チルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (シス-2-ヘキセニル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (トランス-2-ヘキセニル) - 3- (1-メ
 チルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (2-シクロヘキセニル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (6-ヘプテニル) - 3- (1-メチルプロ
 ビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (シス-2-ヘプテニル) - 3- (1-メチルプロ
 ビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (トランス-2-ヘプテニル) - 3- (1-メチルプロ
 ビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (シス-2-オクテニル) - 3- (1-メチルプロ
 ビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (トランス-2-オクテニル) - 3- (1-メチルプロ
 ビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 ベンジル-3- (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン, 1-フェネチル-3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (3-フェニルプロビル) - 3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (4-フェニルプロビル) - 3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (5-フェニルプロビル) - 3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (6-フェニルプロビル) - 3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (7-フェニルプロビル) - 3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (3-クロロプロビル) - 3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (5-クロロプロビル) - 3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (7-クロロプロビル) - 3-
 (1-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (2-ブロモエチル) - 3- (1-
 メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1- (4-ブロモエチル) - 3- (1-メ
 チルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1- (6-ブロモエチル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (2-ヒドロキシプロビル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (3-ヒドロキシプロビル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ

ン, 1- (4-ヒドロキシベンチル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (5-ヒドロキシベンチル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (6-ヒドロキシベンチル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (7-ヒドロキシベンチル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (3-アセトキシプロビル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (4-アセトキシプロビル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (5-アセトキシプロビル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1- (6-アセトキシプロビル) - 3- (1-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1-メチル-3- (2-メチルプロビル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-エチル-3-
 (2-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1-プロビル-3- (2-メチルプロ
 ビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 シクロプロビル-3- (2-メチルプロビル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-イソプロ
 ビル-3- (2-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1-ブチル-3- (2-メチル
 プロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1-イソブチル-3- (2-メチルプロビル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (sec-
 ブチル) - 3- (2-メチルプロビル) - 1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン, 1- (tert-ブチル)
 - 3- (2-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン, 1-ベンチル-3- (2-メチル
 プロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1-シクロベンチル-3- (2-メチルプロビル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (1-
 エチルプロビル) - 3- (2-メチルプロビル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (3-
 メチルプロビル) - 3- (2-メチルプロビル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-ヘキシル-3-
 (2-メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1-シクロヘキシル-3- (2-メチ
 ルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1-オクチル-3- (2-メチルプロビル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (2-プロ
 ペニル) - 3- (2-メチルプロビル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン,
 【0024】 1- (シス-2-ブテニル) - 3- (2-
 メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1- (トランス-2-ブテニル) - 3- (2-
 メチルプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)

19

-オン、1-(3-ブテンル)-3-(2-メチルプロ
 ビル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1
 -(シス-2-ペンテニル)-3-(2-メチルプロビ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-
 (トランス-2-ペンテニル)-3-(2-メチルプロ
 ビル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1
 -(シス-3-ペンテニル)-3-(2-メチルプロビ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-
 (トランス-3-ペンテニル)-3-(2-メチルプロ
 ビル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1
 -(4-ペンテニル)-3-(2-メチルプロビル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス
 -3-ヘキセニル)-3-(2-メチルプロビル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トラ
 ンス-3-ヘキセニル)-3-(2-メチルプロビル)
 -1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シ
 ス-2-ヘキセニル)-3-(2-メチルプロビル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トラ
 ンス-2-ヘキセニル)-3-(2-メチルプロビル)
 -1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2
 -シクロヘキセニル)-3-(2-メチルプロビル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-
 ヘプテニル)-3-(2-メチルプロビル)-1, 8-
 ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘ
 プテニル)-3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナ
 フチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-
 ヘプテニル)-3-(2-メチルプロビル)-1, 8-
 ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-オ
 クテニル)-3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナ
 フチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-
 オクテニル)-3-(2-メチルプロビル)-1, 8-
 ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンジル-3-
 (2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-フェネチル-3-(2-メチルプ
 ロビル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 1-(3-フェニルプロビル)-3-(2-メチルプロ
 ビル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1
 -(4-フェニルブチル)-3-(2-メチルプロビ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-
 (5-フェニルペンチル)-3-(2-メチルプロビ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-
 (6-フェニルヘキシル)-3-(2-メチルプロビ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-
 (7-フェニルヘプチル)-3-(2-メチルプロビ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-
 (3-クロロプロビル)-3-(2-メチルプロビル)
 -1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-
 クロロペンチル)-3-(2-メチルプロビル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-
 クロロヘプチル)-3-(2-メチルプロビル)-1,

20

8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-プロ
 モエチル)-3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナ
 フチリジン-2(1H)-オン、1-(4-プロモブチ
 ル)-3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリ
 ジン-2(1H)-オン、1-(6-プロモヘキシル)
 -3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2(1H)-オン、1-(2-ヒドロキシプロビル)
 -3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2(1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロビル)
 -3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2(1H)-オン、1-(4-ヒドロキシペンチル)
 -3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2(1H)-オン、1-(5-ヒドロキシペンチル)
 -3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2(1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)
 -3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2(1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)
 -3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2(1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-
 3-(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジン-
 2(1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3
 -(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3
 -(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3
 -(2-メチルプロビル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-メチル-3-ベンチル-1, 8-
 ナフチリジン-2(1H)-オン、1-エチル-3-ベ
 ンチル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1
 -プロビル-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-シクロプロビル-3-ベンチル-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソ
 プロビル-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2(1
 H)-オン、1-ブチル-3-ベンチル-1, 8-ナフ
 チリジン-2(1H)-オン、1-イソブチル-3-ベ
 ンチル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1
 -(sec-ブチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2(1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-ベ
 ンチル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 1, 3-ジベンチル-1, 8-ナフチリジン-2(1
 H)-オン、1-シクロペンチル-3-ベンチル-1,
 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(1-エチ
 ルプロビル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジ
 ン-2(1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-ベ
 ンチル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1
 -ヘキシル-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-ベンチル-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-オクチ
 ル-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)
 -オン、

【0025】1-(2-プロベニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ブテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ブテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-ブテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-ペンテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-シクロヘキセニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-ヘプテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ヘプテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-オクテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-オクテニル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ベンジル-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-フェネチル-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-フェニルブチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-フェニルペンチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-フェニルヘキシル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-フェニルヘプチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-クロロプロピル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-クロロペンチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-クロロヘプチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-プロモエチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オ

ン、1-(4-プロモブチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-プロモヘキシル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-ヒドロキシペンチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-ヒドロキシペンチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-ベンチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-メチル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-エチル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-プロピル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソプロピル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ブチル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソブチル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ペンチル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロペンチル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ヘキシル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-オクチル-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-プロベニル)-3-(1-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ブテニル)-3-(1-

24

クロロベンチル) - 3 - (1-メチルブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (7-クロロヘプチル) - 3 - (1-メチルブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (2-ブロモエチル) - 3 - (1-メチルブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (4-ブロモブチル) - 3 - (1-メチルブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (6-ブロモヘキシル) - 3 - (1-メチルブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (2-ヒドロキシブチル) - 3 - (1-メチルブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (3-ヒドロキシブチル) - 3 - (1-メチルブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、

50

[0027] 1-(4-ヒドロキシベンチル)-3-(1-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-ヒドロキシベンチル)-3-(1-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(1-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(1-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-3-(1-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3-(1-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(1-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(1-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-メチル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-エチル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-プロピル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソプロピル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ブチル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソブチル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンチル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロベンチル-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(3-メチルブチル)-1,8-ナフチリジン-2(1

25

H) -オン、1、3-ビス-(3-メチルブチル)-
 1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシ
 ル-3-(3-メチルブチル)-1、8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシル-3-(3-
 メチルブチル)-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-オクチル-3-(3-メチルブチル)-1、
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-プロ
 ペニル)-3-(3-メチルブチル)-1、8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ブテニ
 ル)-3-(3-メチルブチル)-1、8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ブテニ
 ル)-3-(3-メチルブチル)-1、8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-(3-ブテニル)-3-(
 3-メチルブチル)-1、8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-(3-
 メチルブチル)-1、8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-(3-
 メチルブチル)-1、8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-(3-メ
 チルブチル)-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-(トランス-3-ペンテニル)-3-(3-メ
 チルブチル)-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-(4-ペンテニル)-3-(3-メチルブチ
 ル)-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (シス-3-ヘキセニル)-3-(3-メチルブチル)
 -1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(ト
 ランス-3-ヘキセニル)-3-(3-メチルブチル)
 -1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シ
 ス-2-ヘキセニル)-3-(3-メチルブチル)-
 1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トラ
 ンス-2-ヘキセニル)-3-(3-メチルブチル)-
 1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-
 シクロヘキセニル)-3-(3-メチルブチル)-1、
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(6-ヘブ
 テニル)-3-(3-メチルブチル)-1、8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ヘブテニ
 ル)-3-(3-メチルブチル)-1、8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ヘブテニ
 ル)-3-(3
 【0028】1-(tert-ブチル)-3-ヘキシル-
 1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチ
 ル-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1-シクロペンチル-3-ヘキシル-1、8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(1-エチルブ
 ロピル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(3-メチルブチル)-3-ヘキ
 シル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1、
 3-ジヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-シクロヘキシル-3-ヘキシル-1、8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-3-ヘ

26

10

20

30

40

50

キシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1
 -(2-プロペニル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ブテニ
 ル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(トランス-2-ブテニル)-3-ヘ
 キシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1
 -(3-ブテニル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ペンテニ
 ル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-ヘ
 キシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-(シス-3-ペンテニル)-3-ヘキシル-1、8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-
 3-ペンテニル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-(4-ペンテニル)-3-ヘ
 キシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-(シス-3-ヘキセニル)-3-ヘキシル-1、8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-
 3-ヘキセニル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-
 3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-ヘキシ
 ル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (2-シクロヘキセニル)-3-ヘキシル-1、8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1-(6-ヘブテニ
 ル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(シス-2-ヘブテニル)-3-ヘキ
 シル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (トランス-2-ヘブテニル)-3-ヘキシル-1、8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-
 オクテニル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1-(トランス-2-オクテニル)-
 3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-ベンジル-3-ヘキシル-1、8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-フェネチル-3-ヘキシ
 ル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (3-フェニルプロピル)-3-ヘキシル-1、8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1-(4-フェニルブ
 チル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(5-フェニルペンチル)-3-ヘキ
 シル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (6-フェニルヘキシル)-3-ヘキシル-1、8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1-(7-フェニルヘ
 プチル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(3-クロロプロピル)-3-ヘ
 キシル-1、8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1
 -(5-クロロペンチル)-3-ヘキシル-1、8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1-(7-クロロヘブ
 チル)-3-ヘキシル-1、8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(2-ブロモエチル)-3-ヘキシル

-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(4-プロモブチル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(6-プロモヘキシル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(4-ヒドロキシベンチル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(5-ヒドロキシベンチル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(3-アセトキシブチル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(4-アセトキシブチル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(5-アセトキシヘキシル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(6-アセトキシヘキシル)-3-ヘキシル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン,

【0029】1-メチル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-エチル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-プロピル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-シクロプロピル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-イソプロピル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ブチル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-イソブチル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(sec-ブチル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(tert-ブチル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ペンチル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-シクロペンチル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(1-エチルプロピル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(3-メチルブチル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ヘキシル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-シクロヘキシル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-オクチル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(2-

プロベニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(シス-2-ブテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(トランス-2-ブテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(3-ブテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(シス-2-ペンテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(トランス-2-ペンテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(シス-3-ペンテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(トランス-3-ペンテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(4-ペンテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(2-シクロヘキセニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(6-ヘプテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(シス-2-ヘプテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(シス-2-オクテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(トランス-2-オクテニル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ベンジル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-フェネチル-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(3-フェニルプロピル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(4-フェニルブチル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(5-フェニルペンチル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-(6-フェニルヘキシル)-3-(1-メチルベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン,

【0030】1-(7-フェニルヘプチル)-3-(1-

30

50

3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (1-エチルプロピル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (3-メチルブチル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ヘキシル-3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-シクロヘキシル-3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-オクチル-3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (2-プロペニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-ブテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ブテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (3-ブテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-ペンテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ペンテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-3-ペンテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-3-ペンテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (4-ペンテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-3-ヘキセニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-3-ヘキセニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-ヘキセニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ヘキセニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (2-シクロヘキセニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン,
【0031】 1- (6-ヘプテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-ヘプテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ヘプテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-オクテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-オクテニル) -3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ペンジル-3- (4-メチルベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-フェネ

32

50

-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(sec-ブチル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(tert-ブチル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチル-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロベンチル-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(1-エチルプロピル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(3-メチルブチル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシル-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシル-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-プロペニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-プテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-プテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0033】1-(3-プテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ベンテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ベンテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-3-ベンテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-3-ベンテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(4-ベンテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-シクロヘキセニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(6-ヘプテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ヘプテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-オクテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-オクテニル)-3-ヘプチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンジル-3-ヘプチル-1, 8-

34

10

27

30

40

- (シス-2-オクテニル) - 3 - (1-メチルヘキシ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (トランス-2-オクテニル) - 3 - (1-メチルヘキ
 シル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 -ベンジル-3 - (1-メチルヘキシル) - 1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン、1-フェネチル-3 -
 (1-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピル) - 3 -
 (1-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (4-フェニルブチル) - 3 - 10
 (1-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (5-フェニルペンチル) - 3 -
 (1-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、
 【0036】 1- (6-フェニルヘキシル) - 3 - (1-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (7-フェニルヘプチル) - 3 - (1-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (3-クロロプロピル) - 3 - (1-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) 20
 - オン、1- (5-クロロペンチル) - 3 - (1-メチ
 ルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (7-クロロヘプチル) - 3 - (1-メチルヘ
 キシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (2-ブロモエチル) - 3 - (1-メチルヘキシ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (4-ブロモブチル) - 3 - (1-メチルヘキシル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-
 ブロモヘキシル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-ヒド 30
 ロキシプロピル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-ヒド
 ロキシプロピル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-ヒド
 ロキシペンチル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-ヒド
 ロキシペンチル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ヒド
 ロキシヘプチル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-ヒド 40
 ロキシヘプチル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-アセ
 トキシブチル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-アセト
 キシブチル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-アセトキ
 シヘキシル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-アセトキ
 シヘキシル) - 3 - (1-メチルヘキシル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-メチル-3 - 50

(5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1-エチル-3 - (5-メチルヘキシ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 プロピル-3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1-シクロプロピル-3
 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1-イソプロピル-3 - (5-メチル
 ヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1-ブチル-3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソブチル-
 3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン、1- (sec-ブチル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1- (tert-ブチル) - 3 - (5-メチルヘキ
 シル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0037】 1-ペンチル-3 - (5-メチルヘキシ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 シクロペンチル-3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (1-エチル
 プロピル) - 3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-メチルブチ
 ル) - 3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1-ヘキシル-3 - (5-メ
 チルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-シクロヘキシル-3 - (5-メチルヘキシ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 オクチル-3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1- (2-プロベニル)
 - 3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ブテニル) - 3
 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (トランス-2-ブテニル) - 3
 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (3-ブテニル) - 3 - (5-メ
 チルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3 - (5-メチ
 ルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (トランス-2-ペンテニル) - 3 - (5-メ
 チルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (シス-3-ペンテニル) - 3 - (5-メチ
 ルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (トランス-3-ペンテニル) - 3 - (5-メ
 チルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (4-ペンテニル) - 3 - (5-メチルヘキ
 シル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 - (シス-3-ヘキセニル) - 3 - (5-メチルヘキシ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (トランス-3-ヘキセニル) - 3 - (5-メチルヘキ
 シル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 - (シス-2-ヘキセニル) - 3 - (5-メチルヘキシ

37

ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (トランス-2-ヘキセニル) - 3 - (5-メチルヘキ
 シル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0038】1 - (2-シクロヘキセニル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1 - (6-ヘプテニル) - 3 - (5-メチ
 ルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - (シス-2-ヘプテニル) - 3 - (5-メチル
 ヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - (トランス-2-ヘプテニル) - 3 - (5-メ
 チルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - (シス-2-オクテニル) - 3 - (5-メチ
 ルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - (トランス-2-オクテニル) - 3 - (5-メ
 チルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - ベンジル-3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-フェネ
 チル-3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1 - (3-フェニルプロピ
 ル) - 3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1 - (4-フェニルブチル)
 - 3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1 - (5-フェニルペンチル) -
 3 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1 - (6-フェニルヘキシル) - 3
 - (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1 - (7-フェニルヘプチル) - 3 -
 (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1 - (3-クロロプロピル) - 3 -
 (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1 - (5-クロロペンチル) - 3 -
 (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1 - (7-クロロヘプチル) - 3 -
 (5-メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1 - (2-ブロモエチル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1 - (4-ブロモブチル) - 3 - (5-メ
 チルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、
 【0039】1 - (6-プロモヘキシル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1 - (2-ヒドロキシプロピル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1 - (3-ヒドロキシプロピル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1 - (4-ヒドロキシペンチル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1 - (5-ヒドロキシペンチル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1 - (6-ヒドロキシヘプチル) - 3 - (5-

38

メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1 - (7-ヒドロキシヘプチル) - 3 - (5-
 メチルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1 - (3-アセトキシブチル) - 3 - (5-メ
 チルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1 - (4-アセトキシブチル) - 3 - (5-メチ
 ルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - (5-アセトキシヘキシル) - 3 - (5-メチ
 ルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - (6-アセトキシヘキシル) - 3 - (5-メチ
 ルヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - メチル-3-オクチル-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1-エチル-3-オクチル-1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-プロピル-
 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1-シクロプロピル-3-オクチル-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1-イソプロピル-3-
 オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1-ブチル-3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1-イソブチル-3-オクチル-1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (sec-ブ
 チル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1 - (tert-ブチル) - 3-オクチル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ペンチ
 ル-3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1-シクロペンチル-3-オクチル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (1-エチル
 プロピル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1 - (3-メチルブチル) - 3-オク
 チル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 ヘキシル-3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1-シクロヘキシル-3-オクチル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1, 3-ジ
 オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1 - (2-プロベニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、
 【0040】1 - (シス-2-ブテニル) - 3-オクチ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 -
 (トランス-2-ブテニル) - 3-オクチル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (3-ブテニ
 ル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1 - (シス-2-ペンテニル) - 3-オク
 チル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 -
 (トランス-2-ペンテニル) - 3-オクチル-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (シス-3-
 ペンテニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1 - (トランス-3-ペンテニル)
 - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1 - (4-ペンテニル) - 3-オクチル-1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (シス-3-

ヘキセニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘキセニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-シクロヘキセニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ヘプテニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘプテニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-オクテニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-オクテニル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- ベンジル-3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- フェネチル-3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0041】 1- (4-フェニルブチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-フェニルペンチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-フェニルヘキシル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-フェニルヘプチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-クロロプロピル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-クロロペンチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-クロロヘプチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-ブロモエチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-ブロモブチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ブロモヘキシル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-ヒドロキシペンチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-ヒドロキシペンチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-アセトキシブチル) - 3-オク

チル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-アセトキシブチル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-アセトキシヘキシル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-アセトキシヘキシル) - 3-オクチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0042】 1-メチル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-エチル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-プロピル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロプロピル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソプロピル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ブチル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソブチル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (sec-ブチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (tert-ブチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ペンチル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロペンチル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (1-エチルプロピル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-メチルブチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ヘキシル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロヘキシル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-オクチル-3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-プロペニル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ブテニル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ブテニル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-ブテニル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ペンテニル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-3-ペンテニル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-ペンテニル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-

42

50

ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-ヒドロキシベンチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-アセトキシブチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-アセトキシブチル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-アセトキシヘキシル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-アセトキシヘキシル) - 3- (1-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
【0043】 1-メチル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-エチル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-プロピル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロプロピル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソプロピル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ブチル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソブチル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (sec-ブチル) - 3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (tert-ブチル) - 3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ベンチル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロベンチル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (1-エチルプロピル) - 3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-メチルブチル) - 3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ヘキシル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロヘキシル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-オクチル-3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-プロベニル) - 3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ブテニル) - 3- (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ブ

テニル) - 3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン, 1 - (3-ブテニル) -
 3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1 - (シス-2-ペンテニル) - 3
 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (トランス-2-ペンテニル) -
 3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1 - (シス-3-ペンテニル) - 3
 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (トランス-3-ペンテニル) -
 3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1 - (4-ペンテニル) - 3 - (6-
 メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1 - (シス-3-ヘキセニル) - 3 - (6-
 メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1 - (トランス-3-ヘキセニル) - 3 -
 (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (シス-2-ヘキセニル) - 3 -
 (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (トランス-2-ヘキセニル) -
 3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1 - (2-シクロヘキセニル) - 3
 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (6-ヘプテニル) - 3 - (6-
 メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1 - (シス-2-ヘプテニル) - 3 - (6-メ
 チルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1 - (トランス-2-ヘプテニル) - 3 - (6-
 メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1 - (シス-2-オクテニル) - 3 - (6-メ
 チルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1 - (トランス-2-オクテニル) - 3 - (6-
 メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1 - ベンジル-3 - (6-メチルヘプチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1 - フェネ
 チル-3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1 - (3-フェニルプロピ
 ル) - 3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1 - (4-フェニルブチル)
 - 3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン, 1 - (5-フェニルペンチル) -
 3 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1 - (6-フェニルヘキシル) - 3
 - (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (7-フェニルヘプチル) - 3 -
 (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (3-クロロプロピル) - 3 -
 (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (5-クロロペンチル) - 3 -
 (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2

(1H) - オン, 1 - (7-クロロヘプチル) - 3 -
 (6-メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (2-ブロモエチル) - 3 - (6-
 メチルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1 - (4-プロモブチル) - 3 - (6-メ
 チルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1 - (6-プロモヘキシル) - 3 - (6-メチル
 ヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (2-ヒドロキシプロピル) - 3 - (6-メチ
 ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (3-ヒドロキシプロピル) - 3 - (6-メチ
 ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (4-ヒドロキシペンチル) - 3 - (6-メチ
 ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (5-ヒドロキシペンチル) - 3 - (6-メチ
 ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (6-ヒドロキシヘプチル) - 3 - (6-メチ
 ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (7-ヒドロキシヘプチル) - 3 - (6-メチ
 ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (3-アセトキシブチル) - 3 - (6-メチル
 ヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (4-アセトキシブチル) - 3 - (6-メチル
 ヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (5-アセトキシヘキシル) - 3 - (6-メチ
 ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (6-アセトキシヘキシル) - 3 - (6-メチ
 ルヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン,
 【0044】 1-メチル-3-ビニル-1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン, 1-エチル-3-ビニル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-プロピ
 ル-3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1-シクロプロピル-3-ビニル-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン, 1-イソプロピル-3-
 ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 ブチル-3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1-イソブチル-3-ビニル-1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン, 1 - (sec-ブチル)
 - 3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン, 1 - (tert-ブチル) - 3-ビニル-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン, 1-ベンチル-3-ビニ
 ル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-シ
 クロベンチル-3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1 - (1-エチルプロピル) - 3-ビ
 ニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (3-メチルブチル) - 3-ビニル-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1-ヘキシル-3-ビニル-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-シクロ
 ヘキシル-3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1

H) -オン、1-オクチル-3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロベニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-プテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-プテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-プテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ペンテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ペンテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ペンテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ペンテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ペンテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ヘキセニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘプテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-オクテニル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンジル-3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-フェネチル-3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-フェニルプロピル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-フェニルブチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-フェニルペンチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-フェニルヘキシル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-フェニルヘプチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-クロロプロピル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-クロロペンチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-クロロヘプチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロモエチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ

ン、1- (4-プロモブチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-プロモヘキシル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ヒドロキシベンチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキシブチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセトキシブチル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-アセトキシヘキシル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-アセトキシヘキシル) -3-ビニル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0045】 1-メチル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-エチル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロプロピル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (sec-ブチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert-ブチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロベンチル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (1-エチルプロピル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-メチルブチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロベニル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-

48

50

ン、1- (3-クロロプロピル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-クロロベンチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-クロロヘプチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-ブロモエチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ブロモプチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ブロモヘキシル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ヒドロキシベンチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキシプチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセトキシプチル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-アセトキシヘキシル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-アセトキシヘキシル) -3- (シス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0046】 1-メチル-3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-エチル-3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロプロピル-3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (sec-ブチル) -3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert-ブチル) -3- (トランス-1-プロベニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチル-3-

ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (トランス-3-ペンテニル) -3- (シス-2-ブテ
 ニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (4-ペンテニル) -3- (シス-2-ブテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス
 -3-ヘキセニル) -3- (シス-2-ブテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トラ
 ンス-3-ヘキセニル) -3- (シス-2-ブテニル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シ
 ス-2-ヘキセニル) -3- (シス-2-ブテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トラ
 ンス-2-ヘキセニル) -3- (シス-2-ブテニル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-
 シクロヘキセニル) -3- (シス-2-ブテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-
 ヘプテニル) -3- (シス-2-ブテニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘ
 プテニル) -3- (シス-2-ブテニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-
 ヘプテニル) -3- (シス-2-ブテニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-オ
 クテニル) -3- (シス-2-ブテニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-
 オクテニル) -3- (シス-2-ブテニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ペンシル-3-
 (シス-2-ブテニル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-フェネチル-3- (シス-2-ブ
 テニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1- (3-フェニルプロピル) -3- (シス-2-ブテ
 ニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (4-フェニルブチル) -3- (シス-2-ブテニ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (5-フェニルペンチル) -3- (シス-2-ブテニ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (6-フェニルヘキシル) -3- (シス-2-ブテニ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (7-フェニルヘプチル) -3- (シス-2-ブテニ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (3-クロロプロピル) -3- (シス-2-ブテニル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-
 クロロペンチル) -3- (シス-2-ブテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-
 クロロヘプチル) -3- (シス-2-ブテニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロ
 モエチル) -3- (シス-2-ブテニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-プロモブチ
 ル) -3- (シス-2-ブテニル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1- (6-プロモヘキシル)
 -3- (シス-2-ブテニル) -1, 8-ナフチリジン
 -2 (1H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル)

-3-(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン
 -2 (1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)
 -3-(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン
 -2 (1H)-オン、1-(4-ヒドロキシベンチル)
 -3-(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン
 -2 (1H)-オン、1-(5-ヒドロキシベンチル)
 -3-(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン
 -2 (1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)
 -3-(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン
 -2 (1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル) 10
 -3-(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン
 -2 (1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-
 3-(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3
 -(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3
 -(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3
 -(シス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、
 【0048】1-メチル-3-(トランス-2-ブテニル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-
 エチル-3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H)-オン、1-プロピル-3-
 (トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(トラン
 ス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H)-オン、1-イソプロピル-3-(トランス-2-
 ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オ
 ン、1-ブチル-3-(トランス-2-ブテニル)-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソブ
 チル-3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H)-オン、1-(sec-ブチル)-
 3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-
 (トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H)-オン、1-ペンチル-3-(トランス-2-
 ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オ
 ン、1-シクロペンチル-3-(トランス-2-ブテニ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-
 (1-エチルプロピル)-3-(トランス-2-ブテニ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-
 (3-メチルブチル)-3-(トランス-2-ブテニ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-
 ヘキシル-3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロヘキシル
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H)-オン、1-オクチル-3-(トラン
 ス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H)-オン、1-(2-プロベニル)-3-(トランス 50

-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1-(シス-2-ブテニル)-3-(トランス
 -2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1, 3-ビス(トランス-2-ブテニル)-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-
 ブテニル)-3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-
 ペンテニル)-3-(トランス-2-ブテニル)-1,
 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス
 -2-ペンテニル)-3-(トランス-2-ブテニル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シ
 ス-3-ペンテニル)-3-(トランス-2-ブテニ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-
 (トランス-3-ペンテニル)-3-(トランス-2-
 ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オ
 ン、1-(4-ペンテニル)-3-(トランス-2-ブ
 テニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、
 1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(トランス-2-
 ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オ
 ン、1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-(トラン
 ス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H)-オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(ト
 ランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-
 3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H)-オン、1-(2-シクロヘキセニル)
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H)-オン、1-(6-ヘブテニル)-3
 -(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ヘブテニル)-
 3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ヘブテニ
 ル)-3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-オクテ
 ニル)-3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-
 オクテニル)-3-(トランス-2-ブテニル)-1,
 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ベンジル-
 3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H)-オン、1-フェネチル-3-(トラン
 ス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-3-(ト
 ランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H)-オン、1-(4-フェニルブチル)-3-
 (トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H)-オン、1-(5-フェニルペンチル)-3
 -(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H)-オン、1-(6-フェニルヘキシル)-
 3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H)-オン、1-(7-フェニルヘブチル)

53

-3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-クロロプロピル)
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-クロロベンチル)
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-クロロヘプチル)
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-プロモエチル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-プロモブチル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-プロモヘキシル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-ヒドロキシプロピル)
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-ヒドロキシベンチル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-ヒドロキシベンチル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3
 -3-(トランス-2-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、
 【0049】1-メチル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-エチル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-プロピル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソプロピル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ブチル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソブチル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ペンチル-3-(3-

54

ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロベンチル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-メチルプロピル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ヘキシル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-オクチル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-プロベニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ブテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ブテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1, 3-ビス(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-シクロヘキセニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-ヘブテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ヘブテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ヘブテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-オクテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-オクテニル)-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ベンジル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-フェネチル-3-(3-ブテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-3-(3-ブテニル)

56

50

H) - オーン、1 - (sec-ブチル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (tert-ブチル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - ペンチル-3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - シクロペンチル-3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (1-エチルプロピル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (3-メチルブチル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - ヘキシル-3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - シクロヘキシル-3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - オクチル-3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (2-プロベニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (シス-2-ブテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (トランス-2-ブテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (3-ブテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1, 3-ビス (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (トランス-2-ペンテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (シス-3-ペンテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (トランス-3-ペンテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (4-ペンテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (シス-3-ヘキセニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (トランス-3-ヘキセニル) - 3 - シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (シス-2-ヘキセニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (トランス-2-ヘキセニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (2-シクロヘキセニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (6-ヘブテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (シス-2-ヘブテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (トランス-2-ヘブテニル) - 3 - (シス-2-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ

50

[0051] 1-メチル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-エチル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-プロピル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソプロピル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ブチル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソブチル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ペンチル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロペンチル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ヘキシル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-オクチル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-プロペニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ブテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ブテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-ブテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1, 3-ビス(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-ペンテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、

1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(2-シクロヘキセニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(6-ヘプテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(シス-2-ヘプテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(シス-2-オクテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(トランス-2-オクテニル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-ベンジル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-フェネチル-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(3-フェニルプロピル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(4-フェニルブチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(5-フェニルペンチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(6-フェニルヘキシル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(7-フェニルヘプチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(3-クロロプロピル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(5-クロロペンチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(7-クロロヘプチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(2-ブロモエチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(4-ブロモブチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(6-ブロモヘキシル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(4-ヒドロキシペンチル)-

-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(5-ヒドロキシペンチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(3-アセトキシブチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(4-アセトキシブチル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(トランス-2-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 【0052】1-メチル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-エチル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-プロピル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-シクロプロピル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-イソプロピル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-ブチル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-イソブチル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(sec-ブチル)-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(tert-ブチル)-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-ベンチル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-シクロベンチル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(1-エチルプロピル)-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(3-メチルブチル)-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-ヘキシル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-シクロヘキシル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-オクチル-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(2-プロペニル)-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(シス-2-ブテニル)-3-(シス-3-ペンテニル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン, 1-(トランス-2-ブテニル)-3-

62

50

リジン-2 (1H) - オン、1 - (7-クロロヘプチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (2-ブロモエチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (4-ブロモブチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (6-ブロモヘキシル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (2-ヒドロキシプロピル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (3-ヒドロキシプロピル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (4-ヒドロキシベンチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (5-ヒドロキシベンチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (6-ヒドロキシヘプチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (7-ヒドロキシヘプチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (3-アセトキシブチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (4-アセトキシブチル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (5-アセトキシヘキシル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1 - (6-アセトキシヘキシル) - 3 - (シス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0053】 1-メチル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-エチル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-プロピル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロプロピル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソプロピル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ブチル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソブチル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (sec-ブチル) - 3 - (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (tert-ブチル) - 3 - (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ベンチル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロベンチル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (1-エチルプロピル) - 3 -

(トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン, 1- (3-メチルブチル) - 3-
 (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン, 1-ヘキシル-3- (トランス-
 3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1-シクロヘキシル-3- (トランス-3-ペン
 テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1-オクチル-3- (トランス-3-ペンテニル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (2-
 プロペニル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-
 2-ブテニル) - 3- (トランス-3-ペンテニル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (ト
 ランス-2-ブテニル) - 3- (トランス-3-ペンテ
 ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (3-ブテニル) - 3- (トランス-3-ペンテニル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-
 2-ペンテニル) - 3- (トランス-3-ペン
 テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (トランス-2-ペンテニル) - 3- (トランス-
 3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1, 3-ビス (トランス-3-ペンテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-
 3-ペンテニル) - 3- (トランス-3-ペンテニル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (4-
 ペンテニル) - 3- (トランス-3-ペンテニル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-
 3-ヘキセニル) - 3- (トランス-3-ペン
 テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (トランス-3-ヘキセニル) - 3- (トランス-
 3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1- (シス-2-ヘキセニル) - 3- (トラン
 ス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1- (トランス-2-ヘキセニル) - 3-
 (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン, 1- (2-シクロヘキセニル) -
 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1- (6-ヘブテニル) - 3-
 (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン, 1- (シス-2-ヘブテニル)
 - 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン, 1- (トランス-2-ヘブ
 テニル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-2-
 オクテニル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (トラン
 ス-2-オクテニル) - 3- (トランス-3-ペンテ
 ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 -ペンジル-3- (トランス-3-ペンテニル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-フェネチル

- 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン, 1- (3-フェニルプロピ
 ル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン, 1- (4-フェニルブ
 チル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (5-フェニル
 ベンチル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (6-フェ
 ニルヘキシル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (7-
 フェニルヘブチル) - 3- (トランス-3-ペンテニ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (3-クロロプロピル) - 3- (トランス-3-ペンテ
 ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (5-クロロベンチル) - 3- (トランス-3-ペン
 テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (7-クロロヘブチル) - 3- (トランス-3-ペ
 ンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (2-プロモエチル) - 3- (トランス-3-ペ
 ンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (4-プロモブチル) - 3- (トランス-3-ペ
 ンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (6-プロモヘキシル) - 3- (トランス-3-
 ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1- (2-ヒドロキシプロピル) - 3- (トラン
 ス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1- (3-ヒドロキシプロピル) - 3-
 (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン, 1- (4-ヒドロキシベンチル)
 - 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン, 1- (5-ヒドロキシベン
 チル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (6-ヒドロキ
 シヘブチル) - 3- (トランス-3-ペンテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (7-
 ヒドロキシヘブチル) - 3- (トランス-3-ペンテ
 ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (3-アセトキシブチル) - 3- (トランス-3-ペ
 テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (4-アセトキシブチル) - 3- (トランス-3-
 ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (5-アセトキシヘキシル) - 3- (トランス-
 3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1- (6-アセトキシヘキシル) - 3-
 (トランス-3-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン,
 【0054】 1-メチル-3- (4-ペンテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-エチル
 - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1-プロピル-3- (4-ペンテニ

50

テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (シス-2-ヘプテニル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (トランス-2-ヘプテニル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (シス-2-オクテニル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トラ
 ンス-2-オクテニル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ベンジ
 ル-3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン、1-フェネチル-3- (4-ペンテ
 ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (3-フェニルプロピル) - 3- (4-ペンテニル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-
 フェニルブチル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-フェニ
 ルペンチル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1- (6-フェニルヘキ
 シル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (7-フェニルヘプチル)
 - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (3-クロロプロピル) - 3-
 (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (5-クロロペンチル) - 3- (4-
 ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、
 【0056】 1- (7-クロロヘプチル) - 3- (4-
 ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (2-ブロモエチル) - 3- (4-ペンテニ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (4-ブロモブチル) - 3- (4-ペンテニル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ブロ
 モヘキシル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1- (2-ヒドロキシブ
 ロピル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1- (3-ヒドロキシプロピ
 ル) - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン、1- (4-ヒドロキシペンチル)
 - 3- (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (5-ヒドロキシペンチル) - 3-
 (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) - 3-
 (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) - 3-
 (4-ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (3-アセトキシブチル) - 3- (4-
 ペンテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (4-アセトキシブチル) - 3- (4-ペン
 テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (5-アセトキシヘキシル) - 3- (4-ペンテニ

67

ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (6-アセトキシヘキシル) -3- (4-ペンテニル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-メチ
 ル-3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-エチル-3- (シス-2
 -ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-プロピル-3- (シス-2-ヘキセニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロ
 プロピル-3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-3
 - (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1-ブチル-3- (シス-2-ヘキ
 セニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-イソブチル-3- (シス-2-ヘキセニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (sec-ブ
 チル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、
 【0057】 1- (tert-ブチル) -3- (シス-2-
 ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-ペンチル-3- (シス-2-ヘキセニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロ
 ペンチル-3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (1-エチルプロ
 ピル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1- (3-メチルブチ
 ル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシル-3- (シス
 -2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-シクロヘキシル-3- (シス-2-ヘ
 キセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-オクチル-3- (シス-2-ヘキセニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-
 プロベニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-
 プテニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2
 -プテニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-プテニ
 ル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ペンテニ
 ル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ペン
 テニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ペン
 テニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-
 ペンテニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ペンテ
 ニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ヘキセ

68

10

20

30

40

50

ニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ヘ
 キセニル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1, 3-ビス (シス
 -2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -3-
 (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -3-
 (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3- (シス
 -2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (シス-2-ヘプテニル) -3- (シ
 ス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) -3-
 (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -3-
 (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -3-
 (シス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-ペンジル-3- (シス-2-ヘキ
 セニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-フェネチル-3- (シス-2-ヘキセニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-フェ
 ニルプロピル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-フェ
 ニルブチル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-フェニ
 ルペンチル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-フェニ
 ルヘキシル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1 ,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-フェ
 ニルヘプチル) -3- (シス-2-ヘキセニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0058】 1- (3-クロロプロピル) -3- (シス
 -2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (5-クロロペンチル) -3- (シス
 -2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (7-クロロヘプチル) -3- (シス
 -2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (2-ブロモエチル) -3- (シス-
 2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1- (4-ブロモブチル) -3- (シス-2-
 ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (6-ブロモヘキシル) -3- (シス-2-ヘ
 キセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3- (シス-2
 -ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3- (シス-
 2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1- (4-ヒドロキシペンチル) -3- (シス

70

50

1- (トランス-2-プテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (3-プテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-ペンテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ペンテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-3-ペンテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-3-ペンテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (4-ペンテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-3-ヘキセニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-3-ヘキセニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-ヘキセニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1, 3-ビス (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (2-シクロヘキセニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (6-ヘプテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-ヘプテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ヘプテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (シス-2-オクテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-オクテニル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1-ベンジル-3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
【0060】 1-フェネチル-3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (3-フェニルプロピル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (4-フェニルブチル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (5-フェニルペンチル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (6-フェニルヘキシル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (7-フェニルヘプチル) -3- (トランス-2-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン, 1- (3-クロロプロピル)

72

50

フチリジン-2 (1H) - オーン、1-シクロペンチル-3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (1-エチルプロピル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (3-メチルブチル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-ヘキシル-3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-シクロヘキシル-3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-オクチル-3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (2-プロベニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-プテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-プテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (3-プテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-ペンテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、

【0062】 1- (シス-3-ペンテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-3-ペンテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (4-ペンテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1, 3-ビス (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-3-ヘキセニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-ヘキセニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-ヘキセニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (2-シクロヘキセニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (6-ヘプテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-ヘプテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-ヘプテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-オクテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-オクテニル) - 3- (シス-3-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ

ン、1-ベンジル-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-フェネチル-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-フェニルブチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-フェニルペンチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-フェニルヘキシル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-フェニルヘプチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-クロロプロピル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 【0063】1-(5-クロロベンチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-クロロヘプチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-プロモエチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-プロモブチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-プロモヘキシル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ヒドロキシベンチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-ヒドロキシベンチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(シス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-メチル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-エチル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-

プロピル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソプロピル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ブチル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソブチル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 【0064】1-(tert-ブチル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンチル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロベンチル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ヘキシル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-オクチル-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-プロベニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ブテニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ブテニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-ブテニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ペンテニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1, 3-ビス(トランス-3-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(トランス-3-ヘキセニル)-1,

50

リジン-2 (1H) -オン、
 【0066】 1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3-
 (トランス-3-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン
 -2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル)
 -3- (トランス-3-ヘキセニル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキシプ
 チル) -3- (トランス-3-ヘキセニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセトキシ
 プチル) -3- (トランス-3-ヘキセニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-アセト
 キシヘキシル) -3- (トランス-3-ヘキセニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-
 アセトキシヘキシル) -3- (トランス-3-ヘキセ
 ニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 メチル-3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1-エチル-3- (シス
 -4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-プロピル-3- (シス-4-ヘキセ
 ニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 シクロプロピル-3- (シス-4-ヘキセニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピ
 ル-3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3- (シス-4-
 -ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-イソブチル-3- (シス-4-ヘキセニル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (se
 c-ブチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert-ブチ
 ル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1-ペンチル-3- (シス
 -4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-シクロペンチル-3- (シス-4-ヘ
 キセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1- (1-エチルプロピル) -3- (シス-4-ヘ
 キセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1- (3-メチルブチル) -3- (シス-4-ヘキ
 セニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-ヘキシル-3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシ
 ル-3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-3- (シス-
 4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1- (2-プロベニル) -3- (シス-4-ヘ
 キセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1- (シス-2-ブテニル) -3- (シス-4-ヘ
 キセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1- (トランス-2-ブテニル) -3- (シス-4-
 -ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、
 【0067】 1- (3-ブテニル) -3- (シス-4-

40

1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロモエチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-プロモブチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-プロモヘキシル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ヒドロキシベンチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキシブチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセトキシブチル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-アセトキシヘキシル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-アセトキシヘキシル) -3- (シス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-メチル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
【0068】 1-エチル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロプロピル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (sec-ブチル) -3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert-ブチル) -3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロベンチル-3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (1-エチルプロピル) -3- (トランス-4-ヘキセニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-メチルブチル)

80

40

H-オオン、1-(3-フェニルプロピル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(4-フェニルブチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(5-フェニルペンチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(6-フェニルヘキシル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(7-フェニルヘプチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、

[0069] 1-(3-クロロプロピル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(5-クロロベンチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(7-クロロヘプチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(2-ブロモエチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(4-ブロモブチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(6-ブロモヘキシル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(4-ヒドロキシベンチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(5-ヒドロキシベンチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(3-アセトキシブチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(4-アセトキシブチル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(トランス-4-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-メチル-3-(5-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-エチル-3-(5-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-プロピル-3-(5-ヘキセニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オオン、1-シクロプロピル-3-(5-

81

キセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
ン、1-イソプロピル-3- (5-ヘキセニル) - 1,
8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ブチル-3
- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オン、1-イソブチル-3- (5-ヘキセニル)
- 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (se
c-ブチル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフ
チリジン-2 (1H) - オン、1- (tert-ブチル) -
3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、

【0070】1-ベンチル-3- (5-ヘキセニル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロ
ベンチル-3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリ
ジン-2 (1H) - オン、1- (1-エチルプロピル)
- 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (3-メチルブチル) - 3- (5
-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
オン、1-ヘキシル-3- (5-ヘキセニル) - 1, 8
-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロヘキシ
ル-3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オン、1-オクチル-3- (5-ヘキセニ
ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
(2-プロベニル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8
-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-
ブテニル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ブテ
ニル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジ
ン-2 (1H) - オン、1- (3-ブテニル) - 3- (5
-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3- (5
-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
オン、1- (トランス-2-ペンテニル) - 3- (5-
ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
ン、1- (シス-3-ペンテニル) - 3- (5-ヘキセ
ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1
- (トランス-3-ペンテニル) - 3- (5-ヘキセニ
ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
(4-ペンテニル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8
-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-3-
ヘキセニル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフ
チリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-ヘ
キセニル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘキセニ
ル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジ
ン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ヘキセニ
ル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジ
ン-2 (1H) - オン、1- (2-シクロヘキセニル) -
3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (6-ヘブテニル) - 3- (5-
ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ

82

ン、1- (シス-2-ヘブテニル) - 3- (5-ヘキセ
ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1
- (トランス-2-ヘブテニル) - 3- (5-ヘキセニ
ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
(シス-2-オクテニル) - 3- (5-ヘキセニル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
【0071】1- (トランス-2-オクテニル) - 3-
(5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オン、1-ベンジル-3- (5-ヘキセニル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-フェネ
チル-3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジ
ン-2 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピル) -
3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (4-フェニルブチル) - 3- (5
-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オン、1- (5-フェニルペンチル) - 3- (5
-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
オン、1- (6-フェニルヘキシル) - 3- (5-ヘキ
セニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
1- (7-フェニルヘブチル) - 3- (5-ヘキセニ
ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
(3-クロロプロピル) - 3- (5-ヘキセニル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-
クロロベンチル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-
ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-クロロヘ
ブチル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリ
ジン-2 (1H) - オン、1- (2-プロモエチル) -
3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (4-プロモブチル) - 3- (5
-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
オン、1- (6-プロモヘキシル) - 3- (5-ヘキセ
ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1
- (2-ヒドロキシプロピル) - 3- (5-ヘキセニ
ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
(3-ヒドロキシプロピル) - 3- (5-ヘキセニル)
- 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4
-ヒドロキシペンチル) - 3- (5-ヘキセニル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-
ヒドロキシペンチル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1,
8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ヒド
ロキシヘブチル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-
ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-ヒドロキ
シヘブチル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフ
チリジン-2 (1H) - オン、1- (3-アセトキシブ
チル) - 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジ
ン-2 (1H) - オン、1- (4-アセトキシブチル)
- 3- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (5-アセトキシヘキシル) - 3
- (5-ヘキセニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オン、1- (6-アセトキシヘキシル) - 3-

84

(トランス-2-ヘプテニル)-1,8-ナフチリジン
-2(1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-

3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1, 3-ビス (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-オクテニル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- ベンジル-3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- フェネチル-3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-フェニルプロピル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-フェニルブチル) -3- (トランス-2-ヘプテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、

【0074】 1-（5-フェニルベンチル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（6-フェニルヘキシル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（7-フェニルヘプチル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（3-クロロプロピル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（5-クロロベンチル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（7-クロロヘプチル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（2-ブロモエチル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（4-ブロモブチル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（6-ブロモヘキシル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（2-ヒドロキシプロピル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン、1-（3-ヒドロキシプロピル）-3-（トランス-2-ヘプテニル）-

ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-ヒドロキシベンチル) - 3- (トランス-2-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) - 3- (トランス-2-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) - 3- (トランス-2-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) - 3- (トランス-2-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-アセトキシブチル) - 3- (トランス-2-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-アセトキシブチル) - 3- (トランス-2-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-アセトキシヘキシル) - 3- (トランス-2-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-アセトキシヘキシル) - 3- (トランス-2-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-メチル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-エチル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-プロピル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロプロピル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0075】 1-イソプロピル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ブチル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソブチル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (sec-ブチル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (tert-ブチル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ベンチル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロベンチル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (1-エチルプロピル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-メチルブチル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ヘキシル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロヘキシル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-オクチル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-プロベニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ブテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ブテニル) - 3- (6-ヘブテニル) -

1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-ブテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ペンテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-3-ペンテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-ペンテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0076】 1- (4-ペンテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-3-ヘキセニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘキセニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-シクロヘキセニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1, 3-ビス (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘブテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ヘブテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-オクテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-オクテニル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ベンジル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-フェネチル-3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-フェニルブチル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-フェニルペンチル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-フェニルヘキシル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-フェニルヘプチル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-クロロプロピル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0077】 1- (5-クロロベンチル) - 3- (6-ヘブテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-クロロヘプチル) - 3- (6-ヘブテニル) -

ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (2-プロモエチル) - 3 - (6-ヘプテニル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-プロ
 モブチル) - 3 - (6-ヘプテニル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン、1- (6-プロモヘキシ
 ル) - 3 - (6-ヘプテニル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (2-ヒドロキシプロピル)
 - 3 - (6-ヘプテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) - 3
 - (6-ヘプテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (4-ヒドロキシベンチル) - 3 -
 (6-ヘプテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) - 3 -
 (6-ヘプテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) - 3 -
 (6-ヘプテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) - 3 -
 (6-ヘプテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (3-アセトキシブチル) - 3 - (6
 -ヘプテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (4-アセトキシブチル) - 3 - (6-ヘ
 プテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (5-アセトキシヘキシル) - 3 - (6-ヘプテ
 ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (6-アセトキシヘキシル) - 3 - (6-ヘプテニル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-メチ
 ル-3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1-エチル-3 - (シス-2
 -オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、
 【0078】 1-プロピル-3 - (シス-2-オクテ
 ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 シクロプロピル-3 - (シス-2-オクテニル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソプロピ
 ル-3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1-ブチル-3 - (シス-2
 -オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-イソブチル-3 - (シス-2-オクテニル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (se
 c -ブチル) - 3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (tert-ブチ
 ル) - 3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン、1-ペンチル-3 - (シス
 -2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1-シクロペンチル-3 - (シス-2-オ
 クテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (1-エチルプロピル) - 3 - (シス-2-オ
 クテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (3-メチルブチル) - 3 - (シス-2-オク
 テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 50

1-ヘキシル-3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロヘキシ
 ル-3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1-オクチル-3 - (シス-
 2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1- (2-プロベニル) - 3 - (シス-2-オ
 クテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (シス-2-ブテニル) - 3 - (シス-2-オ
 クテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (トランス-2-ブテニル) - 3 - (シス-2
 -オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、
 【0079】 1- (3-ブテニル) - 3 - (シス-2-
 オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3 - (シス-2-
 オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (トランス-2-ペンテニル) - 3 - (シス-
 2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1- (シス-3-ペンテニル) - 3 - (シス-
 2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1- (トランス-3-ペンテニル) - 3 - (シ
 ス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (4-ペンテニル) - 3 - (シス-2
 -オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (シス-3-ヘキセニル) - 3 - (シス-2
 -オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) - 3 - (シ
 ス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (シス-2-ヘキセニル) - 3 - (シ
 ス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) - 3 -
 (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (2-シクロヘキセニル) - 3 -
 (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (6-ヘプテニル) - 3 - (シ
 ス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (シス-2-ヘプテニル) - 3 - (シ
 ス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) - 3 -
 (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1, 3-ビス (シス-2-オクテ
 ニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (トランス-2-オクテニル) - 3 - (シス-2-オク
 テニル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1-ベンジル-3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-フェネチル-
 3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピル) -
 3 - (シス-2-オクテニル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (4-フェニルブチル) - 3

90

- 50

- 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (sec-ブチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert-ブチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチル-3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロベンチル-3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (1-エチルプロピル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-メチルブチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ヘキシル-3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロヘキシル-3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロベニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ブテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ブテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ブテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ペンテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ペンテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ペンテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ペンテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ペンテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ヘキセニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-

91

-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-
 ヘプテニル) -3- (トランス-2-オクテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トラ
 ンス-2-ヘプテニル) -3- (トランス-2-オクテ
 ニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (シス-2-オクテニル) -3- (トランス-2-オ
 クテニル) 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1, 3-ビス (トランス-2-オクテニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンジル-3-
 (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-フェネチル-3- (トランス
 -2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (3-フェニルプロピル) -3- (ト
 ランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、
 【0081】 1- (4-フェニルブチル) -3- (トラ
 ンス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (5-フェニルペンチル) -3-
 (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (6-フェニルヘキシル) -
 3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1- (7-フェニルヘプテ
 ル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-クロロプロ
 ピル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-クロロペ
 ンチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-クロロ
 ヘプチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロ
 モエチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-プロ
 モブチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-プロ
 モヘキシル) -3- (トランス-2-オクテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-
 ヒドロキシプロピル) -3- (トランス-2-オクテ
 ニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (3-ヒドロキシプロピル) -3- (トランス-2-オ
 クテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (4-ヒドロキシペンチル) -3- (トランス
 -2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (5-ヒドロキシペンチル) -3-
 (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル)
 -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘプ
 チル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキ
 シブチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -1,

92

10

20

30

40

50

8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセ
 トキシブチル) -3- (トランス-2-オクテニル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-
 アセトキシヘキシル) -3- (トランス-2-オクテ
 ニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (6-アセトキシヘキシル) -3- (トランス-2-オ
 クテニル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-メチル-3- (1-ヒドロキシエチル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-エチル-3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1-プロピル-3- (1-ヒドロキ
 シエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-シクロプロピル-3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 イソプロピル-3- (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-イソブチル-3- (1-ヒドロキ
 シエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (sec-ブチル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (tert-ブチル) -3- (1-ヒドロキシエチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチ
 ル-3- (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-シクロペンチル-3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (1-エチルプロピル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (3-メチルブチル) -3- (1-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-ヘキシル-3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 シクロヘキシル-3- (1-ヒドロキシエチル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチル-
 3- (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (2-プロペニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (シス-2-ブテニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (トランス-2-ブテニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1- (3-ブテニル) -3- (1-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (シス-2-ペンテニル) -3- (1-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (トランス-2-ペンテニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、
 【0082】 1- (シス-3-ペンテニル) -3- (1-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1

H) -オン、1- (トランス-3-ペンテニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (4-ペンテニル) -3- (1-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (シス-3-ヘキセニル) -3- (1-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -
 3- (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -
 3- (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘプテニル) -3-
 (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) -
 3- (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -
 3- (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-オクテニ
 ル) -3- (1-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1-ベンジル-3- (1-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-フェネチル-3- (1-ヒドロキシエ
 チル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (3-フェニルプロピル) -3- (1-ヒドロキシエ
 チル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (4-フェニルブチル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (5-フェニルペンチル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (6-フェニルヘキシル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (7-フェニルヘプチル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (3-クロロプロピル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (5-クロロペンチル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (7-クロロヘプチル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (2-プロモエチル) -3- (1-ヒドロキシエチル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-
 プロモブチル) -3- (1-ヒドロキシエチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-
 プロモヘキシル) -3- (1-ヒドロキシエチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-

ヒドロキシプロピル) -3- (1-ヒドロキシエチル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-
 ヒドロキシプロピル) -3- (1-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (4-ヒドロキシペンチル) -3- (1-ヒドロキシエ
 チル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (5-ヒドロキシペンチル) -3- (1-ヒドロキシ
 エチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3- (1-ヒドロキ
 シエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1- (7-ヒドロキシヘプチル) -3- (1-ヒド
 ロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (3-アセトキシブチル) -3- (1-ヒド
 ロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (4-アセトキシブチル) -3- (1-ヒド
 ロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (5-アセトキシヘキシル) -3- (1-ヒ
 ドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1- (6-アセトキシヘキシル) -3- (1-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-メチル-3- (2-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 エチル-3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3- (2-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-シクロプロピル-3- (2-ヒドロキ
 シエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-イソプロピル-3- (2-ヒドロキシエチル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチ
 ル-3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-イソブチル-3- (2-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (sec-ブチル) -3- (2-ヒドロ
 キシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1- (tert-ブチル) -3- (2-ヒドロキシエチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 ペンチル-3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロペンチル-
 3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (1-エチルプロピル) -3
 - (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1- (3-メチルブチル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-ヘキシル-3- (2-ヒドロキシ
 エチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-シクロヘキシル-3- (2-ヒドロキシエチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチ
 ル-3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロペニル) -3
 - (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-

2 (1H) -オン、1- (シス-2-ブテニル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (トランス-2-ブテニル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1- (3-ブテニル) -3- (2-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (シス-2-ペンテニル) -3- (2-
 ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、
 【0083】 1- (トランス-2-ペンテニル) -3- 10
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (シス-3-ペンテニル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (トランス-3-ペンテニル) -
 3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (4-ペンテニル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (シス-3-ヘキセニル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) - 20
 3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -
 3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニ
 ル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニ
 ル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -
 3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘプテニル) - 30
 3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘプテニ
 ル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニ
 ル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-オク
 テニル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- ベンジル-3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- フェネチル-3- (2-ヒドロキ 40
 シエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (3-フェニルプロピル) -3- (2-ヒドロ
 キシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (4-フェニルブチル) -3- (2-ヒドロキ
 シエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (5-フェニルペンチル) -3- (2-ヒドロ
 キシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (6-フェニルヘキシル) -3- (2-ヒドロ
 キシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (7-フェニルヘプチル) -3- (2-ヒドロ

キシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (3-クロロプロピル) -3- (2-ヒドロキ
 シエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン
 1- (5-クロロペンチル) -3- (2-ヒドロキシエ
 チル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (7-クロロヘプチル) -3- (2-ヒドロキシエチ
 ル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロモエチル)
 -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (4-プロモブチル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1- (6-プロモヘキシル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3-
 (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -
 3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (4-ヒドロキシペンチル)
 -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (5-ヒドロキシペンチ
 ル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプ
 チル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘ
 プチル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキシ
 ブチル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセトキシ
 ブチル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-アセトキシ
 ヘキシル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-アセトキ
 シヘキシル) -3- (2-ヒドロキシエチル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- メチル-3-
 (2-ヒドロキシプロピル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1- エチル-3- (2-ヒドロキシ
 プロピル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- プロピル-3- (2-ヒドロキシプロピル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- シクロ
 プロピル-3- (2-ヒドロキシプロピル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- イソプロピル-
 3- (2-ヒドロキシプロピル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- ブチル-3- (2-ヒドロ
 キシプロピル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- イソブチル-3- (2-ヒドロキシプロピ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (sec -ブチル) -3- (2-ヒドロキシプロピル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert
 -ブチル) -3- (2-ヒドロキシプロピル) -1, 8
 -ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- ベンチル-3

- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン, 1-シクロペンチル-3- (2-
 ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1- (1-エチルプロピル) - 3- (2-
 ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1- (3-メチルブチル) - 3- (2-ヒ
 ドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1-ヘキシル-3- (2-ヒドロキシプロ
 ピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1
 -シクロヘキシル-3- (2-ヒドロキシプロピル) - 10
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-オクチ
 ル-3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン, 1- (2-プロペニル) -
 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-2-ブテニル) -
 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1- (トランス-2-ブテニ
 ル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン, 1- (3-ブテニル) -
 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-2-ペンテニル)
 - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン, 1- (トランス-2-ペンテ
 ニル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-3-ベン
 テニル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (トランス-3
 -ペンテニル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (4-
 ペンテニル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (シス-3
 -ヘキセニル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (トラ
 ンス-3-ヘキセニル) - 3- (2-ヒドロキシプロ
 ピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-
 (シス-2-ヘキセニル) - 3- (2-ヒドロキシプロ
 ピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1
 - (トランス-2-ヘキセニル) - 3- (2-ヒドロキ
 シプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (2-シクロヘキセニル) - 3- (2-ヒドロ
 キシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1- (6-ヘプテニル) - 3- (2-ヒドロキシ
 プロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (シス-2-ヘプテニル) - 3- (2-ヒドロ
 キシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン,
 【0084】 1- (トランス-2-ヘプテニル) - 3-
 (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1- (シス-2-オクテニル) - 3
 - (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン

- 2 (1H) - オン, 1- (トランス-2-オクテニ
 ル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン, 1-ベンジル-3- (2
 -ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1-フェネチル-3- (2-ヒドロキ
 シプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (3-フェニルプロピル) - 3- (2-ヒドロ
 キシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1- (4-フェニルブチル) - 3- (2-ヒドロ
 キシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン, 1- (5-フェニルペンチル) - 3- (2-ヒド
 ロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1- (6-フェニルヘキシル) - 3- (2-ヒ
 ドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1- (7-フェニルヘプチル) - 3- (2
 -ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン, 1- (3-クロロプロピル) - 3-
 (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1- (5-クロロペンチル) - 3-
 (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1- (7-クロロヘプチル) - 3-
 (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1- (2-プロモエチル) - 3-
 (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1- (4-プロモブチル) - 3-
 (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1- (6-プロモヘキシル) - 3-
 (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1, 3-ビス (2-ヒドロキシプロ
 ピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1
 - (3-ヒドロキシプロピル) - 3- (2-ヒドロキシ
 プロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン,
 1- (4-ヒドロキシペンチル) - 3- (2-ヒド
 ロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン, 1- (5-ヒドロキシペンチル) - 3- (2-
 ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン, 1- (6-ヒドロキシヘプチル) - 3-
 (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1- (7-ヒドロキシヘプチル) -
 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン, 1- (3-アセトキシブチル)
 - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン, 1- (4-アセトキシブチ
 ル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン, 1- (5-アセトキシヘ
 キシル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1- (6-アセトキ
 シヘキシル) - 3- (2-ヒドロキシプロピル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン, 1-メチル-3
 - (3-ヒドロキシプロピル) - 1, 8-ナフチリジン

101

- (3-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン, 1- (7-ヒドロキシヘプチル) -
 3- (3-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン, 1- (3-アセトキシブチル) -
 3- (3-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン, 1- (4-アセトキシブチル) -
 3- (3-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン, 1- (5-アセトキシヘキシル)
 - 3- (3-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン- 2 (1H) - オン, 1- (6-アセトキシヘキシ
 ル) - 3- (3-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチ
 リジン- 2 (1H) - オン, 1- メチル- 3- (4-ヒ
 ドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H)
 - オン, 1- エチル- 3- (4-ヒドロキシブチル) -
 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- プロピ
 ル- 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン- 2 (1H) - オン, 1- シクロプロピル- 3-
 (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2
 (1H) - オン, 1- イソプロピル- 3- (4-ヒドロ
 キシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オ
 ン, 1- ブチル- 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1,
 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- イソブチル
 - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン- 2 (1H) - オン, 1- (sec-ブチル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2
 (1H) - オン, 1- (tert-ブチル) - 3- (4-ヒ
 ドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H)
 - オン, 1- ベンチル- 3- (4-ヒドロキシブチル)
 - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- シク
 ロベンチル- 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (1-エチルプロ
 ピル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (3-メチルプロ
 チル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチ
 リジン- 2 (1H) - オン, 1- ヘキシル- 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- シクロヘキシル- 3- (4-ヒドロキ
 シブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オ
 ン, 1- オクチル- 3- (4-ヒドロキシブチル) -
 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (2-
 プロベニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (シス-2-
 プテニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (トランス-2-
 プテニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (3-プテニ
 ル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチ
 リジン- 2 (1H) - オン, 1- (シス-2-ベンテニ
 ル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチ
 リジン- 2 (1H) - オン, 1- (トランス-2-ベン
 40

102

テニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (シス-3-ベン
 テニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (トランス-3-
 ベンテニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (4-ベンテ
 ニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフ
 チリジン- 2 (1H) - オン, 1- (シス-3-ヘキセ
 ニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフ
 チリジン- 2 (1H) - オン, 1- (トランス-3-ヘ
 キセニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (シス-2-ヘ
 キセニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (トランス-2-
 ヘキセニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1,
 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (2-シク
 ロヘキセニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1,
 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (6-ヘブ
 テニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (シス-2-ヘブ
 テニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (トランス-2-
 ヘブテニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (シス-2-
 オクテニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- (トランス-
 2-オクテニル) - 3- (4-ヒドロキシブチル) -
 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン, 1- ベンジ
 ル- 3- (4-ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン- 2 (1H) - オン, 1- フェニル- 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (3-フェニルプロピル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (4-フェニルプロピル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (5-フェニルベンチル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (6-フェニルヘキシル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (7-フェニルヘプチル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (3-クロロプロピル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (5-クロロベンチル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (7-クロロヘプチル) - 3- (4-
 ヒドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン, 1- (2-プロモエチル) - 3- (4-ヒ
 ドロキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H)
 - オン,

104

40

ーヘキシル-3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-
 ナフチリジン-2(1H)-オン、1-オクチル-3-
 -(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-
 2(1H)-オン、1-(2-プロベニル)-3-(
 4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-
 2(1H)-オン、1-(シス-2-ブテニル)-3-(
 4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-
 2(1H)-オン、1-(トランス-2-ブテニル)-
 3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジ-
 ン-2(1H)-オン、1-(3-ブテニル)-3-(
 4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-
 2(1H)-オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-
 -(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-
 2(1H)-オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-
 3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリ-
 ジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ペンテニル)-
 3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジ-
 ン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-
 3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジ-
 ン-2(1H)-オン、1-(4-ペンテニル)-3-(4-
 ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-
 オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(4-ヒドロキ-
 シベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-(4-ヒドロキシ-
 ベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(4-ヒドロキシベンチル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-
 2-ヘキセニル)-3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-
 ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-シクロヘキセニル)-
 3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-
 オン、1-(6-ヘプテニル)-3-(4-ヒドロキシベンチル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘプテニル)-
 3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-
 オン、1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-(4-ヒドロキ-
 シベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 1-(シス-2-オクテニル)-3-(4-ヒドロキシベンチル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-
 オクテニル)-3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-
 ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンジル-3-(4-
 ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-
 オン、1-フェネチル-3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-
 ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-
 3-(4-ヒドロキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-
 オン、1-(4-フェニルブチル)-3-(4-ヒドロキシベンチル)-
 1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-

50

イソブチル-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンチル-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロペンチル-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ヘキシル-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-オクチル-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-プロベニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-プテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-プテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-プテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-ペンテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ペンテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-シクロヘキセニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヘプテニル)-3-(5-ヒドロキシペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2

107

-ヘブテニル) -3- (5-ヒドロキシベンチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トラ
 ンス-2-ヘブテニル) -3- (5-ヒドロキシベンチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (シス-2-オクテニル) -3- (5-ヒドロキシベン
 チル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (トランス-2-オクテニル) -3- (5-ヒドロキシ
 ベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-ベンジル-3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-フェネ
 チル-3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、
 【0090】 1- (3-フェニルプロピル) -3- (5-
 ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1- (4-フェニルブチル) -3-
 (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (5-フェニルベンチル) -3-
 (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (6-フェニルヘキシル) -
 3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (7-フェニルヘブチル)
 -3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1- (3-クロロプロピル)
 -3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1- (5-クロロベンチル)
 -3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1- (7-クロロヘブチル)
 -3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1- (2-ブロモエチル) -
 3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (4-ブロモブチル) -3-
 (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、
 【0091】 1- (6-プロモヘキシル) -3- (5-
 ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3-
 (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -
 3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (4-ヒドロキシベンチ
 ル) -3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1, 3-ビス (5-ヒド
 ロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1- (6-ヒドロキシヘブチル) -3- (5-
 ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘブチル) -3-
 (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキシブチル) -3-
 (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (4-アセトキシブチル) -

108

3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (5-アセトキシヘキシ
 ル) -3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1- (6-アセトキシヘ
 キシル) -3- (5-ヒドロキシベンチル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-メチル-3-
 (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-エチル-3- (5-ヒドロキシ
 ヘキシル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-プロピル-3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-シクロ
 プロピル-3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-イソプロピル-
 3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3- (5-ヒドロ
 キシヘキシル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-イソブチル-3- (5-ヒドロキシヘキシ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (sec-ブチル) -3- (5-ヒドロキシヘキシル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (tert
 -ブチル) -3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンチル-3-
 (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-シクロベンチル-3- (5-
 ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (1-エチルプロピル) -3- (5-
 ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (3-メチルブチル) -3- (5-ヒ
 ドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-ヘキシル-3- (5-ヒドロキシヘキ
 シル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 シクロヘキシル-3- (5-ヒドロキシヘキシル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-オクチ
 ル-3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロベニル) -
 3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ブテニル) -
 3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ブテニ
 ル) -3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ブテニル) -
 3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ペンテニル)
 -3- (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、
 【0092】 1- (トランス-2-ペンテニル) -3-
 (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ペンテニル) -3-
 (5-ヒドロキシヘキシル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ペンテニ

110

50

H) - オーン、1 - (2 - ヒドロキシプロピル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (3 - ヒドロキシプロピル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (4 - ヒドロキシベンチル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (5 - ヒドロキシベンチル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (6 - ヒドロキシヘプチル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (7 - ヒドロキシヘプチル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (3 - アセトキシブチル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (4 - アセトキシブチル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、
 【0094】 1 - (5 - アセトキシヘキシル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (6 - アセトキシヘキシル) - 3 - (5 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - メチル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - エチル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - プロピル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - シクロプロピル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - イソプロピル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - ブチル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - イソブチル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (sec - ブチル) - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (tert - ブチル) - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - ベンチル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - シクロベンチル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (1 - エチルプロピル) - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - (3 - メチルブチル) - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - ヘキシル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - シクロヘキシル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1H) - オーン、1 - オクチル - 3 - (6 - ヒドロキシヘキシル) - 1, 8 - ナフチリジン - 2 (1

112

40

(1H) - オーン、1 - (7-フェニルヘプチル) - 3 -
(6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オーン、1 - (3-クロロプロピル) - 3 -
(6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オーン、1 - (5-クロロベンチル) - 3 -
(6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オーン、1 - (7-クロロヘプチル) - 3 -
(6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オーン、1 - (2-ブロモエチル) - 3 -
(6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オーン、1 - (4-ブロモブチル) - 3 -
(6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オーン、1 - (6-ブロモヘキシル) - 3 -
(6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オーン、1 - (2-ヒドロキシプロピル) -
3 - (6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジ
ン-2 (1H) - オーン、1 - (3-ヒドロキシプロピ
ル) - 3 - (6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-ナフ
チリジン-2 (1H) - オーン、1 - (4-ヒドロキシベ
ンチル) - 3 - (6-ヒドロキシヘキシル) - 1, 8-
ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (5-ヒドロキ
シベンチル) - 3 - (6-ヒドロキシヘキシル) - 1,
8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (6-ヒド
ロキシヘプチル) - 3 - (6-ヒドロキシヘキシル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - (7-
ヒドロキシヘプチル) - 3 - (6-ヒドロキシヘキシ
ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 -
(3-アセトキシブチル) - 3 - (6-ヒドロキシヘキ
シル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 -
(4-アセトキシブチル) - 3 - (6-ヒドロキシヘ
キシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、
1 - (5-アセトキシヘキシル) - 3 - (6-ヒドロキ
シヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
ーン、1 - (6-アセトキシヘキシル) - 3 - (6-ヒド
ロキシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
- オーン、1 - メチル-3 - (6-ヒドロキシヘプチル)
- 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 - エチ
ル-3 - (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) - オーン、1 - プロピル-3 - (6-
ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オーン、1 - シクロプロピル-3 - (6-ヒドロキ
シヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
ーン、1 - イソプロピル-3 - (6-ヒドロキシヘプ
チル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1 -
ブチル-3 - (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナ
フチリジン-2 (1H) - オーン、1 - イソブチル-3 -
(6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オーン、1 - (sec - ブチル) - 3 - (6-
ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オーン、1 - (tert-ブチル) - 3 - (6-ヒド

114

40

チル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-オクテニル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ベンジル-3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-フェネチル-3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-フェニルプロピル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-フェニルペンチル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-フェニルヘキシル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-フェニルヘプチル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-クロロプロピル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-クロロペンチル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-クロロヘプチル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-ブロモエチル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-ブロモプロピル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ブロモヘキシル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-ヒドロキシペンチル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-ヒドロキシペンチル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1, 3-ビス (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、

【0098】 1- (3-アセトキシプロピル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-アセトキシプロピル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-アセトキシヘキシル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-アセトキシヘキシル) - 3- (6-ヒドロキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-メチル-3- (7-

50

1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘプテニル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-オクテニル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- ベンジル-3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- フェネチル-3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-フェニルプロピル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-フェニルプロピル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-フェニルペンチル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-フェニルヘキシル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-フェニルヘプチル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
【0099】 1- (3-クロロプロピル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-クロロペンチル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (7-クロロヘプチル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-プロモエチル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-プロモプロピル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-プロモヘキシル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ヒドロキシペンチル) -3- (7-ヒドロキシヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-ヒドロキシヘ

118

50

ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ペンテニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-3-ペンテニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-ペンテニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-ペンテニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-3-ヘキセニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘキセニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (2-シクロヘキセニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ヘプテニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘプテニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-オクチル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-オクチル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-オクチル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-フェニルブチル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-フェニルペンチル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-フェニルヘキシル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-フェニルヘプチル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-クロロプロピル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (5-クロロペンチル) - 3- (8-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-

120

50

(3-メチルブチル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-ヘキシル-3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-シクロヘキシル-3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-オクチル-3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (2-プロベニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-プテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-プテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (3-プテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-ペンテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-ペンテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-3-ペンテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-3-ペンテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (4-ペンテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-3-ヘキセニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-3-ヘキセニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (2-シクロヘキセニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (6-ヘプテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-ヘプテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-ヘプテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-オクテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-オクテニル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-ペンジル-3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-フェネチル-3-

121

- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピル) -
 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン- 2 (1H) - オン、1- (4-フェニルブチル) -
 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン- 2 (1H) - オン、1- (5-フェニルペンチル)
 - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン- 2 (1H) - オン、1- (6-フェニルヘキシ
 ル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフ
 チリジン- 2 (1H) - オン、1- (7-フェニルヘプ
 チル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン、1- (3-クロロプロ
 ピル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン、1- (5-クロロペン
 チル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン、1- (7-クロロヘプ
 チル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン、
 【0103】1- (2-プロモエチル) - 3- (7-ヒ
 ドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン、1- (4-プロモブチル) - 3- (7-ヒ
 ドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン、1- (6-プロモヘキシル) - 3- (7-
 ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン、1- (2-ヒドロキシプロピル) - 3-
 (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -
 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン- 2 (1H) - オン、1- (4-ヒドロキシペンチ
 ル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-ナフ
 チリジン- 2 (1H) - オン、1- (5-ヒドロキシ
 ペンチル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- (6-ヒドロキ
 シヘプチル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) - 1,
 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- (7-ヒド
 ロキシヘプチル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル) -
 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- (3-
 アセトキシブチル) - 3- (7-ヒドロキシオクチル)
 - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- (4-
 アセトキシブチル) - 3- (7-ヒドロキシオクチ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1-
 (5-アセトキシヘキシル) - 3- (7-ヒドロキシ
 オクチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、
 1- (6-アセトキシヘキシル) - 3- (7-ヒドロキ
 シオクチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、
 1- メチル- 3- (1-オキソエチル) - 1, 8-
 ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- エチル- 3-
 (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン、1- プロピル- 3- (1-オキソエチル)
 - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- シク

122

ロプロピル- 3- (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフ
 チリジン- 2 (1H) - オン、1- イソプロピル- 3-
 (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン、1- ブチル- 3- (1-オキソエチル) -
 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- イソブ
 チル- 3- (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン- 2 (1H) - オン、
 【0104】1- (sec-ブチル) - 3- (1-オキシ
 エチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、
 1- (tert-ブチル) - 3- (1-オキソエチル) -
 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- ベンチ
 ル- 3- (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン
 - 2 (1H) - オン、1- シクロベンチル- 3- (1-
 オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) -
 オン、1- (1-エチルプロピル) - 3- (1-オキシ
 エチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、
 1- (3-メチルブチル) - 3- (1-オキソエチル)
 - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- ヘキ
 シル- 3- (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン- 2 (1H) - オン、1- シクロヘキシル- 3- (1-
 オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H)
 - オン、1- オクチル- 3- (1-オキソエチル) -
 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- (2-
 プロベニル) - 3- (1-オキソエチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン- 2 (1H) - オン、1- (シス-2-プテ
 ニル) - 3- (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン- 2 (1H) - オン、1- (トランス-2-プテニ
 ル) - 3- (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン- 2 (1H) - オン、1- (3-プテニル) - 3-
 (1-オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1
 H) - オン、1- (シス-2-ベンテニル) - 3- (1-
 オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H)
 - オン、1- (トランス-2-ベンテニル) - 3- (1-
 オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H)
 - オン、1- (シス-3-ベンテニル) - 3- (1-オ
 キソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、
 1- (トランス-3-ベンテニル) - 3- (1-オ
 キソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、
 1- (4-ベンテニル) - 3- (1-オキソエチ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1-
 (シス-3-ヘキセニル) - 3- (1-オキソエチル)
 - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、1- (ト
 ランス-3-ヘキセニル) - 3- (1-オキソエチル)
 - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オン、
 【0105】1- (シス-2-ヘキセニル) - 3- (1-
 オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H)
 - オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) - 3- (1-
 オキソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H)
 - オン、1- (2-シクロヘキセニル) - 3- (1-オ
 キソエチル) - 1, 8-ナフチリジン- 2 (1H) - オ

123

ン、1-(6-ヘプテニル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘプテニル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-オクテニル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-オクテニル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンジ
 10 ル-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-フェネチル-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-フェニルブチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-フェニルペンチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-
 20 フェニルヘキシル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-フェニルヘプチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-クロロプロピル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-クロロペンチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-クロロヘプチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-ブロモエチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ブロモブチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ブロモヘキシル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 30 【0106】1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ヒドロキシペンチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-ヒドロキシペンチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-
 40 オン、1-(4-アセトキシブチル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オ

124

ン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(1-オキソエチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-メチル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-エチル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-プロピル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソプロピル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ブチル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソブチル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンチル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロペンチル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 【0107】1-(1-エチルプロピル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ヘキシル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-オクチル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-プロベニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ブテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ブテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-ブテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 【0108】1-(トランス-3-ペンテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ペンテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-

125

-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-シクロヘキセニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-ヘプテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(シス-2-ヘプテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、

【0109】1-(シス-2-オクテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-オクテニル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ベンジル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-フェニル-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-フェニルブチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-フェニルペンチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-フェニルヘキシル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-フェニルヘプチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-クロロプロピル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-クロロペンチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-クロロヘプチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-ブロモエチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-ブロモブチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-ブロモヘキシル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-ヒドロキシペンチル)-3-(2-オキ

126

ソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-ヒドロキシペンチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、

【0110】1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(2-オキソプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-メチル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-エチル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-プロピル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソプロピル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ブチル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-イソブチル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ペンチル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロペンチル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-ヘキシル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロヘキシル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-オクチル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-プロペニル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、

【0111】1-(シス-2-ブテニル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(トランス-2-ブテニル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オ

127

ン、1-(3-ブテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ペンテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ペンテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ペンテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ペンテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ペンテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ヘキセンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘキセンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 【0112】1-(トランス2-ヘキセンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-シクロヘキセンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヘプテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘプテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ヘプテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-オクテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-オクテンル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンジル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-フェネチル-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-フェニルプロピル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-フェニルペンチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-フェニルヘキシル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-フェニルヘプチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 【0113】1-(3-クロロプロピル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-クロロペンチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-クロロヘプチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-ブロモエチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ブロモブチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ブロモヘキシル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ヒドロキシペンチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-ヒドロキシペンチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(3-オキソブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 【0114】1-メチル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-エチル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-プロピル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソプロピル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ブチル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソブチル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ペンチル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロペンチル-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(4-オキソペンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ヘキシル-

128

10

20

30

40

50

1.30

10

20

37

40

50

-2 (1H) -オン、1- (5-フェニルベンチル) -
3- (4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) -オン、1- (6-フェニルヘキシル) -3
- (4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (7-フェニルヘプチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (3-クロロプロピル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (5-クロロベンチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (7-クロロヘプチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (2-ブロモエチル) -3- (4-
オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
-オン、1- (4-プロモプチル) -3- (4-オ
キソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
オン、1- (6-プロモヘキシル) -3- (4-オキソ
ベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、

【0116】 1- (2-ヒドロキシプロピル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (4-ヒドロキシベンチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘプチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (3-アセトキシプチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (4-アセトキシプチル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (5-アセトキシヘキシル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1- (6-アセトキシヘキシル) -3-
(4-オキソベンチル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1-メチル-3- (5-オキソヘキシ
ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
エチル-3- (5-オキソヘキシル) -1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3- (5-
オキソヘキシル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
-オン、1-シクロプロピル-3- (5-オキソヘキシ
ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
イソプロピル-3- (5-オキソヘキシル) -1, 8-
ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3-
(5-オキソヘキシル) -1, 8-ナフチリジン-2
(1H) -オン、1-イソブチル-3- (5-オキソ

131

キシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
1- (sec - ブチル) - 3- (5-オキソヘキシル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (tert
- ブチル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナ
フチリジン-2 (1H) - オン、1-ベンチル-3-
(5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、

【0117】1-シクロベンチル-3- (5-オキソヘ
キシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
1- (1-エチルプロピル) - 3- (5-オキソヘキシ
ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
(3-メチルブチル) - 3- (5-オキソヘキシル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-ヘキシ
ル-3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジ
ン-2 (1H) - オン、1-シクロヘキシル-3- (5
-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オン、1-オクチル-3- (5-オキソヘキシ
ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
(2-プロベニル) - 3- (5-オキソヘキシル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (シス
- 2-ブテニル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1,
8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (トランス
- 2-ブテニル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1,
8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-ブテ
ニル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) - オン、1- (シス-2-ペンテ
ニル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-ペンテ
ニル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) - オン、1- (シス-3-ペンテ
ニル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) - オン、1- (トランス-3-ペンテ
ニル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチ
リジン-2 (1H) - オン、1- (4-ペンテニル) -
3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オン、1- (シス-3-ヘキセニル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) -
3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オン、1- (シス-2-ヘキセニル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -
3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オン、1- (2-シクロヘキセニル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、

【0118】1- (6-ヘブテニル) - 3- (5-オキ
ソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
ン、1- (シス-2-ヘブテニル) - 3- (5-オキシ
ヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ

132

ン、1- (トランス-2-ヘブテニル) - 3- (5-オ
キシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
オン、1- (シス-2-オクテニル) - 3- (5-オキ
ソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
ン、1- (トランス-2-オクテニル) - 3- (5-オ
キシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
オン、1-ベンジル-3- (5-オキソヘキシル) -
1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-フェネ
チル-3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリ
ジン-2 (1H) - オン、1- (3-フェニルプロピ
ル) - 3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリ
ジン-2 (1H) - オン、1- (4-フェニルブチル)
- 3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジ
ン-2 (1H) - オン、1- (5-フェニルベンチル) -
3- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-
2 (1H) - オン、1- (6-フェニルヘキシル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (7-フェニルヘブチル) - 3-
(5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (3-クロロプロピル) - 3-
(5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (5-クロロベンチル) - 3-
(5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (7-クロロヘブチル) - 3-
(5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (2-プロモエチル) - 3- (5
-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
H) - オン、1- (4-プロモブチル) - 3- (5-オ
キシヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
オン、1- (6-プロモヘキシル) - 3- (5-オキシ
ヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
ン、1- (2-ヒドロキシプロピル) - 3- (5-オキ
ソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
ン、

【0119】1- (3-ヒドロキシプロピル) - 3-
(5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (4-ヒドロキシベンチル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (5-ヒドロキシベンチル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (6-ヒドロキシヘブチル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (7-ヒドロキシヘブチル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (3-アセトキシブチル) - 3-
(5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (4-アセトキシブチル) - 3-
(5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2
(1H) - オン、1- (5-アセトキシヘキシル) - 3
- (5-オキソヘキシル) - 1, 8-ナフチリジン-2

133

(1H) -オン、1-(6-アセトキシヘキシル) -3-(5-オキソヘキシル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-メチル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-エチル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-プロピル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-シクロプロピル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-イソプロピル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-ブチル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-イソブチル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(sec-ブチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(tert-ブチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-ペンチル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-シクロペンチル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、

【0120】1-(1-エチルプロピル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(3-メチルブチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-ヘキシル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-シクロヘキシル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-オクチル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(2-プロベニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(シス-2-ブテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(トランス-2-ブテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(3-ブテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(シス-2-ペンテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(トランス-2-ペンテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(シス-3-ペンテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(トランス-3-ペンテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(4-ペンテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(シス-3-ヘキセニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチ

134

リジン-2(1H) -オン、1-(トランス-3-ヘキセニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(シス-2-ヘキセニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(トランス-2-ヘキセニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(2-シクロヘキセニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(6-ヘプテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、

【0121】1-(シス-2-ヘプテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(トランス-2-ヘプテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(シス-2-オクテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(トランス-2-オクテニル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-ベンジル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-フェネチル-3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(3-フェニルプロピル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(4-フェニルブチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(5-フェニルペンチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(6-フェニルヘキシル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(7-フェニルヘプチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(3-クロロプロピル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(5-クロロペンチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(7-クロロヘプチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(2-ブロモエチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(4-ブロモブチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(6-ブロモヘキシル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(2-ヒドロキシプロピル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(3-ヒドロキシプロピル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-ナフチリジン-2(1H) -オン、1-(4-ヒドロキシペンチル) -3-(6-オキソヘプチル) -3-(6-オキソヘプチル) -1, 8-

135

ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0122】1-(5-ヒドロキシベンチル)-3-(
 (6-オキソヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3
 -(6-オキソヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3
 -(6-オキソヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(3-アセトキシブチル)-3-
 (6-オキソヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(4-アセトキシブチル)-3-
 (6-オキソヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3
 -(6-オキソヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3
 -(6-オキソヘプチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-メチル-3-(7-オキソオクチ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 エチル-3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) -オン、1-プロピル-3-(7-
 オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) 20
 -オン、1-シクロプロピル-3-(7-オキソオクチ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 イソプロピル-3-(7-オキソオクチル)-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ブチル-3-
 (7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-イソブチル-3-(7-オキソオ
 クチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-(sec-ブチル)-3-(7-オキソオクチル)-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(tert
 -ブチル)-3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) -オン、1-ペンチル-3-
 (7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-シクロペンチル-3-(7-オキ
 ソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-(1-エチルプロピル)-3-(7-オキソオ
 クチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-(3-メチルブチル)-3-(7-オキソオクチ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 ヘキシル-3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、
 【0123】1-シクロヘキシル-3-(7-オキソオ
 クチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-オクチル-3-(7-オキソオクチル)-1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-(2-プロベニ
 ル)-3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-(シス-2-ブテニル)-
 3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-(トランス-2-ブテニル)-
 3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1-(3-ブテニル)-3-(7 50

136

-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(シス-2-ペンテニル)-3-(7
 -オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-
 (7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-
 (7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-
 3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1-(4-ペンテニル)-3-(7
 -オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(7
 -オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、
 【0124】1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-
 (7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-
 (7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-
 3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1-(2-シクロヘキセニル)-3
 -(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、1-(6-ヘプテニル)-3-(7-
 オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1-(シス-2-ヘプテニル)-3-(7-オ
 キソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-(7-
 オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1-(シス-2-オクテニル)-3-(7-オ
 キソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-(トランス-2-オクテニル)-3-(7-
 オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1-ベンジル-3-(7-オキソオクチル)-
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-フェネ
 チル-3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、1-(3-フェニルプロピ
 ル)-3-(7-オキソオクチル)-1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) -オン、
 【0125】1-(4-フェニルブチル)-3-(7-
 オキソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1-(5-フェニルペンチル)-3-(7-オ
 キソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-(6-フェニルヘキシル)-3-(7-オキ
 ソオクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-(7-フェニルヘプチル)-3-(7-オキソ
 オクチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-(3-クロロプロピル)-3-(7-オキソオ
 クチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 1-(5-クロロペンチル)-3-(7-オキソオクチ
 ル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-

138

10

30

40

[0128] 1- (シス-2-ペンテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ペンテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ペンテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ペンテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-ペンテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ヘキセニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-ヘキセニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘキセニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘキセニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (2-シクロヘキセニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-ヘプテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-ヘプテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-2-オクテニル) -3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-ベンジル-3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-フェネチル-3- (1-アセトキシエチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ

[0130] 1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(1-アセトキシエチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(1-アセトキシエチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-メチル-3-(2-アセトキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-エチル-3-(2-アセトキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-プロピル-3-(2-アセトキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロプロピル-3-

[0131] 1- (シス-2-ペンテニル) -3-(2-アセトキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ペンテニル)-3-(2-アセトキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ペンテニル)-3-(2-アセトキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ペンテニル)-3-(2-アセトキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ペンテニル)-3-(2-アセトキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-3-ヘキセニル)-3-(2-アセトキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-3-ヘキセニル)-3-(2-アセトキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘキセニル)-3-(2-アセトキシプロピル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ヘキセニル)-3-(2-アセトキシプロピル)

141

ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (2-シクロヘキセニル) - 3- (2-アセトキシプロ
 ビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 【0132】 1- (6-ヘプテニル) - 3- (2-アセ
 トキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1- (シス-2-ヘプテニル) - 3- (2-ア
 セトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) - 3-
 (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン、1- (シス-2-オクテニル) - 3
 10 - (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (トランス-2-オクテニ
 ル) - 3- (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1- ベンジル-3- (2-
 アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- フェネチル-3- (2-アセトキ
 シプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (3-フェニルプロビル) - 3- (2-アセト
 キシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (4-フェニルブチル) - 3- (2-アセト
 20 キシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (5-フェニルペンチル) - 3- (2-アセ
 トキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 - オン、1- (6-フェニルヘキシル) - 3- (2-ア
 セトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (7-フェニルヘプチル) - 3- (2-
 アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) - オン、1- (3-クロロプロビル) - 3-
 (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オン、1- (5-クロロペンチル) - 3-
 30 (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、
 【0133】 1- (7-クロロヘプチル) - 3- (2-
 アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (2-ブロモエチル) - 3- (2-ア
 セトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (4-ブロモブチル) - 3- (2-ア
 セトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オン、1- (6-ブロモヘキシル) - 3- (2-
 アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 40 H) - オン、1- (2-ヒドロキシプロビル) - 3-
 (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (3-ヒドロキシプロビル) -
 3- (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、1- (4-ヒドロキシペンチ
 ル) - 3- (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オン、1- (5-ヒドロキシ
 ペンチル) - 3- (2-アセトキシプロビル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (6-ヒドロキ
 シヘプチル) - 3- (2-アセトキシプロビル) - 1, 50

142

8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (7-ヒド
 ロキシヘプチル) - 3- (2-アセトキシプロビル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (3-
 アセトキシブチル) - 3- (2-アセトキシプロビル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (4-
 アセトキシブチル) - 3- (2-アセトキシプロビ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 (5-アセトキシヘキシル) - 3- (2-アセトキシ
 10 プロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1- (6-アセトキシヘキシル) - 3- (2-アセトキ
 シプロビル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1-メチル-3- (3-アセトキシブチル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-エチル-3
 - (3-アセトキシブチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オン、
 【0134】 1-プロビル-3- (3-アセトキシブチ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-
 シクロプロビル-3- (3-アセトキシブチル) - 1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-イソプロビ
 ル-3- (3-アセトキシブチル) - 1, 8-ナフチリ
 20 ジン-2 (1H) - オン、1-ブチル-3- (3-アセ
 トキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1-イソブチル-3- (3-アセトキシブチル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (sec
 -ブチル) - 3- (3-アセトキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1- (tert-ブチ
 ル) - 3- (3-アセトキシブチル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オン、1-ベンチル-3- (3-
 アセトキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 30 H) - オン、1-シクロペンチル-3- (3-アセトキ
 シブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (1-エチルプロビル) - 3- (3-アセトキ
 シブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (3-メチルブチル) - 3- (3-アセトキシ
 ブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、
 1-ヘキシル-3- (3-アセトキシブチル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オン、1-シクロヘキシ
 ル-3- (3-アセトキシブチル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オン、1-オクチル-3- (3-ア
 セトキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 40 - オン、1- (2-プロベニル) - 3- (3-アセトキ
 シブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (シス-2-ブテニル) - 3- (3-アセトキ
 シブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ン、1- (トランス-2-ブテニル) - 3- (3-アセ
 トキシブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (3-ブテニル) - 3- (3-アセトキシ
 ブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1
 - (シス-2-ペンテニル) - 3- (3-アセトキシ
 50 ブチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オン、1

【0138】1-イソブロビル-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ブチル-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-イソブチル-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(sec-ブチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(tert-ブチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ペンチル-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-シクロペンチル-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(1-エチルプロピル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-メチルブチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-

146

50

[0140] 1-(5-クロロベンチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-クロロヘプチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-プロモエチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-プロモブチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-プロモヘキシル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-ヒドロキシベンチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-ヒドロキシベンチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(3-アセトキシブチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(4-アセトキシブチル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(5-アセトキシヘキシル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-(6-アセトキシヘキシル)-3-(4-アセトキシベンチル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-メチル-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-エチル-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-プロピル-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン、1-シクロプロピル-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オ

148

50

-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヘプテニル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-ヘプテニル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-ヘプテニル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(シス-2-オクテニル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(トランス-2-オクテニル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-ベンジル-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-フェネチル-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-フェニルプロピル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-フェニルブチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-フェニルペンチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-フェニルヘキシル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-フェニルヘプチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-クロロプロピル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(5-クロロペンチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-クロロヘプチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、
 【0142】1-(2-プロモエチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-プロモブチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-プロモヘキシル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(2-ヒドロキシプロピル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(4-ヒドロキシペンチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヒドロキシペンチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(6-ヒドロキシヘプチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、1-(7-ヒドロキシヘプチル)-3-(5-アセトキシヘキシル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オン、

150

50

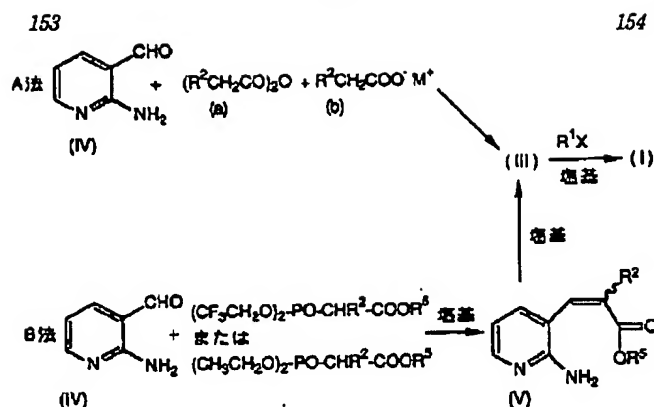
(ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-
 (3-アセトキシブチル) - 3 - (6-アセトキシヘ
 プチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-
 (4-アセトキシブチル) - 3 - (6-アセトキシヘ
 プチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、
 1- (5-アセトキシヘキシル) - 3 - (6-アセトキ
 シヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ーン、1- (6-アセトキシヘキシル) - 3 - (6-アセ
 トキシヘプチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オーン、1-メチル-3 - (7-アセトキシオクチル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-エチ
 ル-3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オーン、1-プロピル-3 - (7-
 アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オーン、1-シクロプロピル-3 - (7-アセトキ
 シオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ーン、1-イソプロピル-3 - (7-アセトキシオクチ
 ル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-
 プチル-3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナ
 フチリジン-2 (1H) - オーン、1-イソブチル-3 -
 (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) - オーン、1- (sec -ブチル) - 3 - (7-
 アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) - オーン、1- (tert-ブチル) - 3 - (7-アセト
 シオクチル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オ
 ーン、1-ペンチル-3 - (7-アセトキシオクチル)
 - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-シク
 ロペンチル-3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (1-エチル
 プロピル) - 3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1- (3-メチル
 ブチル) - 3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) - オーン、
 【0144】 1-ヘキシル-3 - (7-アセトキシオク
 チル) - 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-
 シクロヘキシル-3 - (7-アセトキシオクチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) - オーン、1-オクチ
 ル-3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチ
 リジン-2 (1H) - オーン、1- (2-プロベニル) -
 3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-ブテニル) -
 3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-ブテニ
 ル) - 3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) - オーン、1- (3-ブテニル) -
 3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) - オーン、1- (シス-2-ペンテニル)
 - 3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナフチリ
 ジン-2 (1H) - オーン、1- (トランス-2-ペンテ
 ニル) - 3 - (7-アセトキシオクチル) - 1, 8-ナ

151

フチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-ベン
 テニル) -3- (7-アセトキシオクチル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トランス-3-
 ベンテニル) -3- (7-アセトキシオクチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-
 ベンテニル) -3- (7-アセトキシオクチル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (シス-3-
 ヘキセニル) -3- (7-アセトキシオクチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (トラ
 ンス-3-ヘキセニル) -3- (7-アセトキシオクチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (シス-2-ヘキセニル) -3- (7-アセトキシオク
 チル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (トランス-2-ヘキセニル) -3- (7-アセトキ
 シオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (2-シクロヘキセニル) -3- (7-アセト
 キシオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (6-ヘプテニル) -3- (7-アセトキシ
 オクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (シス-2-ヘプテニル) -3- (7-アセト
 キシオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -
 オン、1- (トランス-2-ヘプテニル) -3- (7-
 アセトキシオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (シス-2-オクテニル) -3- (7-
 アセトキシオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2
 (1H) -オン、
 【0145】 1- (トランス-2-オクテニル) -3-
 (7-アセトキシオクチル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1-ベンジル-3- (7-アセトキ
 シオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1-フェネチル-3- (7-アセトキシオクチル)
 -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-
 フェニルプロピル) -3- (7-アセトキシオクチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (4-フェニルブチル) -3- (7-アセトキシオクチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (5-フェニルペンチル) -3- (7-アセトキシオク
 チル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1-
 (6-フェニルヘキシル) -3- (7-アセトキシオ
 クチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、

152

1- (7-フェニルヘプチル) -3- (7-アセトキシ
 オクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (3-クロロプロピル) -3- (7-アセトキ
 シオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (5-クロロペンチル) -3- (7-アセトキ
 シオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (7-クロロヘプチル) -3- (7-アセトキ
 シオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (2-ブロモエチル) -3- (7-アセトキシ
 オクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (4-ブロモブチル) -3- (7-アセトキシ
 オクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (6-ブロモヘキシル) -3- (7-アセトキ
 シオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オ
 ン、1- (2-ヒドロキシプロピル) -3- (7-アセ
 トキシオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H)
 -オン、1- (3-ヒドロキシプロピル) -3- (7-
 アセトキシオクチル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1
 H) -オン、1- (4-ヒドロキシペンチル) -3-
 (7-アセトキシオクチル) -1, 8-ナフチリジン-
 2 (1H) -オン、1- (5-ヒドロキシペンチル) -
 3- (7-アセトキシオクチル) -1, 8-ナフチリジ
 ン-2 (1H) -オン、1- (6-ヒドロキシヘプチ
 ル) -3- (7-アセトキシオクチル) -1, 8-ナフ
 チリジン-2 (1H) -オン、1- (7-ヒドロキシヘ
 プチル) -3- (7-アセトキシオクチル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (3-アセトキ
 シブチル) -3- (7-アセトキシオクチル) -1, 8-
 ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (4-アセト
 キシブチル) -3- (7-アセトキシオクチル) -1,
 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (5-アセ
 トキシヘキシル) -3- (7-アセトキシオクチル) -
 1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、1- (6-
 アセトキシヘキシル) -3- (7-アセトキシオクチ
 ル) -1, 8-ナフチリジン-2 (1H) -オン、
 【0146】 本発明化合物の製造方法は種々考えられる
 が、代表的な方法を次に述べる。『一般式 (I) のR¹
 が水素原子あるいは低級の直鎖状、分岐状もしくは環状
 のアルキル基あるいはアルケニル基である場合』
 【化6】



[式中、R¹ は前述の意味を有し、R² は水素原子あるいは低級直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基あるいはアルケニル基を意味し、Xはハロゲン原子を意味し、例えば塩素原子、臭素原子、あるいはヨウ素原子を示すが、好ましくは臭素原子を挙げることができる。M はカリウムイオンあるいはナトリウムイオンであり、R⁵ は低級アルキル基を意味し、好ましくはメチル基、エチル基を挙げることができる。]

【0147】式ⅠⅤで表わされる２-アミノニコチンアルデヒドをR¹を含む無水カルボン酸(式a)とR²を含むカルボン酸塩(式b)と共に加熱かく拌させると、式ⅠⅠⅠで表わされる1, 8-ナフチリジン誘導体を得る(A法)。また、式ⅠⅠⅠは、式ⅠⅤと2-[ビス(2, 2, 2-トリフルオロエチル)ホスホノ]カルボン酸低級アルキルエステル又は2-(ジエチルホスホノ)カルボン酸低級アルキルエステルと所定の塩基性条件下に反応させて(ホルナー・エモンズ反応)得られる式Ⅴで表わされる α , β -不飽和カルボン酸エステルをさらに塩基性条件下で開環しても得られる(B法)。

【0148】B法における式ⅠVから式Vの反応は種々の反応溶媒、例えばジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタン、ジオキサン、N, N-ジメチルホルムアミド、ベンゼン、トルエン、キシレンなどを用いて行うことができるが、好ましくは1, 2-ジメトキシエタン、テトラヒドロフランが用いられる。また、この際の塩基としては、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、カリウムビス(トリメチルシリル)アミドなどが好ましく用いられる。反応助剤としては18-クラウン-6などのクラウンエーテル類の添加が好ましい場合もある。反応温度は-78℃乃至室温であるが、好ましくは-78℃乃至氷冷である。

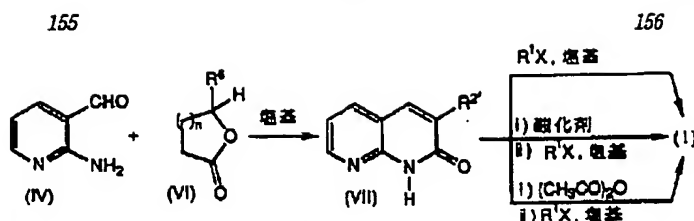
【0149】B法における式Vから式IIIの反応は種々の反応溶媒、例えばベンゼン、トルエン、キシレン、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジオキサン、1, 2-ジメトキシエタン、N, N-ジメトキシホルム

アミド、ジメチルスルホキシドなどを用いて行うことができるが、好ましくはテトラヒドロフランが用いられる。また、この際の塩基としては水素化ナトリウム、水素化カリウム、カリウムビス（トリメチルシリル）アミド、カリウム *tert*-ブトキシド、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、リチウムイソプロピルアミドなどを用いることができるが、好ましくは水素化カリウム、カリウムビス（トリメチルシリル）アミドが用いられる。反応温度は -78°C 乃至溶媒凝固点であるが、好ましくは氷冷乃至室温である。また、式ⅠⅠⅠで表わされる化合物は前述の文献（ケミカル ファーマシューティカル ブリテン、第33巻第11号4764頁～4768頁（1985））記載の方法でも合成することができる。さらに、式ⅠⅠⅠで表わされる化合物を塩基性条件下 R^1 に対応するハロゲン化物と反応させると、請求項1において一般式（Ⅰ）で表わされる1, 8-ナフチリジン誘導体のうち R^2 が水素原子あるいは低級直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基あるいはアルケニル基であるものを得る。

【0150】本反応は、例えばメタノール、エタノールなどに一定量の水を混合した溶媒中で行うことができる。この際の塩基としては水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化バリウム、炭酸カリウムなどが好ましく用いられる。また、本反応はN、N-ジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン、1，2-ジメトキシエタン、ジエチルエーテルなどの乾燥溶媒中で水素化ナトリウム、水素化カリウム、ブチルリチウムなどの塩基を用いても行うことができる。反応温度は-78℃乃至溶媒沸点であるが、好ましくは氷冷乃至溶媒沸点である。

【0151】『一般式(I)のR²が低級直鎖状、分岐状もしくは環状のヒドロキシルキル基あるいはオキソアルキル基あるいはアセトキシアルキル基である場合』

【化7】



〔式中、 R^1 、 X は前述の意味を有し、 R^2 は低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のヒドロキシアルキル基あるいはオキソアルキル基あるいはアセトキシアルキル基を意味し、 $R^{2'}$ は低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のヒドロキシアルキル基を意味し、 R^6 は水素原子又は低級のアルキル基を意味する。〕式Ⅴで表わされる2-アミノニコチンアルデヒドと式Ⅵ（式中、 n は0乃至7の整数を表わす。）で表わされるラク톤を水素化ナトリウムを用いてアルゴン雰囲気下室温で反応させると、式Ⅶで表わされる1, 8-ナフチリジン誘導体を得る。本反応は種々の溶媒、例えばベンゼン、トルエン、 N 、 N -ジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン等の溶媒中で行うことができるが、好ましくはベンゼンが用いられる。反応温度は -78°C 乃至室温であるが、好ましくは氷冷乃至室温である。得られた化合物（式Ⅶ）を前述の式Ⅰから式Ⅰへの反応と同様の条件下で R^1 に対応するハロゲン化物と反応させると、請求項1において一般式（Ⅰ）で表わされる1, 8ナフチリジン誘導体のうち R^2 が低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のヒドロキシアルキル基であるものを得る。

〔0152〕また、式Ⅶで表される化合物のヒドロキシル基は種々の溶媒、例えばアセトン、ジクロロメタン、1, 2-ジクロロエタン等の溶媒中で、種々の酸化剤、例えばJones試薬、クロム酸、ピリジニウムクロクロメート、二酸化マンガン等を用いてオキソ基に酸化することができる。このときの反応温度は -78°C 乃至室温であるが、好ましくは氷冷乃至室温である。この化合物をさらに前述の式Ⅰから式Ⅰへの反応と同様の条件下で R^1 に対応するハロゲン化物と反応させると、請求項1において一般式Ⅰで表わされる1, 8ナフチリジン誘導体のうち R^2 が低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のオキソアルキル基であるものを得る。

〔0153〕また、式Ⅶで表わされる化合物を無水酢酸中で加熱かく拌すると、式Ⅶの3位側鎖上のヒドロキシ基をアセトキシ基に変換できる。反応温度は溶媒沸点である。この化合物を前述の式Ⅰから式Ⅰへの反応と同様の条件下で R^1 に対応するハロゲン化物と反応させると、請求項1において一般式Ⅰで表わされる1, 8ナフチリジン誘導体のうち R^2 が低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアセトキシアルキル基であるものを得る。

〔0154〕本発明化合物は、後述のように胃酸分泌抑制作用と胃粘膜保護作用を同時に併せ持ち、有効な抗潰瘍作用を示すと共に安全かつ安定である。したがって、

本発明化合物は、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、胃炎、ソーリンガーエリソン症候群などの予防ならびに治療に有効である。

〔0155〕本発明化合物を上記の疾患の治療あるいは予防を目的として投与する場合、散剤、顆粒剤、カプセル剤、シロップ剤などとして経口的に投与しても良いし、また坐剤、注射剤、外用剤、点滴剤などとして非経口的に投与しても良い。投与量は症状の程度、患者の年齢、潰瘍の種類、既往歴などによって著しく異なるが、通常成人一日あたり約0.01~200mg/kg、好ましくは0.05~50mg/kg、より好ましくは0.1~10mg/kgの割合で、一日1~数回に分けて投与する。製剤化の際は、通常の製剤組体を用い、当該技術分野における常法にしたがって製造できる。即ち、経口的固形製剤を製造する場合は、主薬に賦形剤及び必要に応じて結合剤、崩壊剤、滑沢剤、着色剤、矯味剤、矯臭剤などを加えた後、常法に従って錠剤、被覆錠剤、顆粒剤、散剤、カプセル剤などとする。賦形剤としては、例えば乳糖、コーンスターチ、白糖、ブドウ糖、ソルビット、結晶セルロース、二酸化ケイ素などが用いられる。結合剤としては、例えばポリビニルアルコール、ポリビニルエーテル、エチルセルロース、メチルセルロース、アラビアゴム、トラガント、ゼラチン、シェラック、ヒドロキシプロピルスターチ、ポリビニルピロリドンなどが用いられる。崩壊剤としては、例えば澱粉、寒天、ゼラチン末、結晶セルロース、炭酸カルシウム、炭酸水素ナトリウム、クエン酸カルシウム、デキストリン、ペクチンなどが用いられる。

〔0156〕滑沢剤としては、例えばステアリン酸マグネシウム、タルク、ポリエチレングリコール、シリカ、硬化植物油などが用いられる。着色剤としては、医薬品への添加が許可されているものが用いられる。矯味、矯臭剤としては、例えばココア末、ハッカ脂、芳香酸、ハッカ油、龍腦、桂皮末などが用いられる。これらの錠剤、顆粒剤に糖衣、ゼラチン衣その他必要により適宜コーティングを施すことは何ら差し支えない。注射剤を調製する場合には、必要に応じて主薬にpH調整剤、緩衝剤、安定化剤、可溶化剤などを添加し、常法により皮下、筋肉内、静脈内用注射剤とする。

〔0157〕急性毒性試験

本発明化合物（実施例番号2）を5週令のICR雄性マウスに、300mg/kg単回投与し、5日間観察した結果、死亡例は見られなかった。

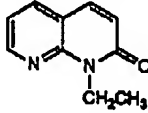
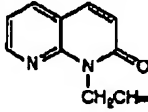
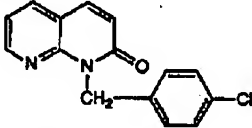
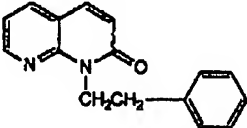
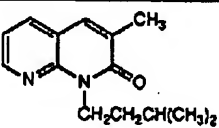
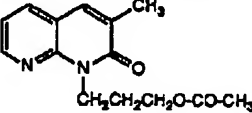
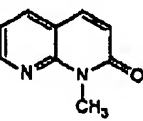
〔0158〕安定性試験

本発明化合物（実施例番号3）の結晶10mgを試験管にとり、温度40℃、相対湿度75%の条件で80時間放置した。この検体をメタノールに溶解し薄層クロマトグラフィ（シリカゲル）に付し、塩化メチレン対メタノール=9対1の溶媒で展開した。本発明化合物は、試験前と後では、変化を認めなかった。この結果から、本発明化合物は非常に安定である。

*

【0160】

【表1】

実施例番号	構造式
1	
4	
6	
7	
8	
11	
14	

【0161】試験例1

モデル

・方法

6～7週令の雄性SD系ラットを48時間絶食飼育し、実験当日の早朝からはさらに絶水した。体重が各群で平均化するように群分けし、1群6～8匹とした。ラットをエーテルで軽麻酔後、腹部の毛を刈り、剣状突起の1cm下部で切開した。胃を体外へ引き出し、幽門と十二指腸の結合部を絹糸で結紮した。被験薬物は十二指腸内へ投与し腹筋、腹部の皮膚を縫合後、ラットをケージに戻

幽門結紮ラット

し絶食絶水下で5時間放置した。5時間後、ラットをエーテル麻酔致死させて胃を摘出後、前胃部に小孔をあけ、胃液を試験管に採取した。胃液は直ちに遠心分離して固形物を取り除き、上清についてその総酸度（胃液0.5mlに精製水7.5mlを加えたものを、0.01N水酸化ナトリウム溶液にて中和滴定し、1mlあたりの酸度に5時間で分泌した胃液量（目盛り付きスピッツグラスにて計測（ml/5hr）を積算した。）を求めた。

・結果（表中の百分率は対照群に対する各測定項目の増減百分率を示す。）

【0162】

【表2】

胃酸分泌抑制作用

被験試料	投与量 (mg/kg)	判定
1	10	+++
4	30	++
6	30	++
7	30	++
8	10	++
11	30	++
14	10	+++
ファモチジン	10	++
オメプラゾール	10	++

判定基準 抑制率 0～20% -
 ～50% +
 ～70% ++
 ～100% +++

【0163】試験例2

塩酸・エタノー

ル胃粘膜損傷モデル

・方法

24時間絶食した雄性SD系ラット(B. W. 180～210g)に被験薬剤を経口投与し、その1時間後に150mM塩酸を含む60%エタノール液を5ml/kgの用量

で経口投与した。さらにその1時間後、ラットをエーテ 30

ル麻酔致死させて胃を摘出し、ホルマリン固定後、胃粘膜の損傷部の面積を画像解析装置を用いて計測した。

・結果(表中の百分率は対照群に対する各測定項目の増減百分率を示す。)

【0164】

【表3】

塩酸・エタノール胃粘膜損傷モデルを用いた抑制作用

被験試料	投与量 (mg/kg)	判定
1	10	+++
4	10	++
6	10	++
7	10	++
8	10	+++
11	20	+
14	10	+++
ファモチジン	30	-
オメプラゾール	10	-
アンジオキサ	10	++

判定基準 抑制率 0～50% -
 ～75% +
 ～90% ++
 ～100% +++

【0165】以上に示したように、本発明化合物は優れた抗潰瘍作用を有していることが明らかである。さらに、本発明化合物は安全性も高いので、優れた抗潰瘍薬としてヒト又は動物の消化性潰瘍の予防ならびに治療に有用である。

【0166】

【実施例】次に、本発明をより詳細に説明するために実施例を述べるが、本発明は何らこれらに限定されるものではない。なお、実施例中の¹H-NMR、¹³C-NMR、MS(CI)はそれぞれプロトン核磁気共鳴スペクトル、カーボン核磁気共鳴スペクトル、質量分析スペクトル(CI法)を表わす。また、Rf値を算出するために用いたシリカゲルTLCはメルク社のART5554である。

【0167】実施例1

5.00gの1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンと17.80gのエチルブロマイドと水酸化カリウム 8.20gをエタノール165ml、水62mlの混合溶液とし、油浴で一晩還流させた。溶媒を減圧留去した後、塩化メチレンを用いて3回抽出を行なった。抽出有機層を合わせて水で4回、飽和食塩水で1回洗浄の後、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。この抽出有機層より溶媒を減圧留去して抽出残渣5.80gを得た。これをシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、塩化メチレンにおける溶出成分より1-エチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを4.73g得た(Rf値:0.82、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本

品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCl₃) δ(ppm): 1.35(3H, t, J=7.3Hz), 4.59(2H, q, J=7.3Hz), 6.75(1H, d, J=9.8Hz), 7.18(1H, dd, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.64(1H, d, J=9.8Hz), 7.87(1H, dd, J=2.0Hz, 7.8Hz), 8.61(1H, dd, J=2.0Hz, 4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCl₃) δ(ppm): 13.2, 36.5, 115.8, 117.9, 123.3, 136.4, 137.0, 149.5, 150.1, 162.7

MS(CI)m/z: 175(MH⁺)

【0168】実施例2

実施例1におけるエチルブロマイドの代わりにノルマルブチルブロマイドを用い、同様の操作によって1-ブチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.83、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCl₃) δ(ppm): 0.97(3H, t, J=7.3Hz), 1.45(2H, m), 1.74(2H, m), 4.51(2H, t, J=7.3Hz), 6.74(1H, d, J=9.8Hz), 7.16(1H, dd, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.62(1H, d, J=9.8Hz), 7.85(1H, dd, J=2.0Hz, 7.8Hz), 8.60(1H, dd, J=2.0Hz, 4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCl₃) δ(ppm): 13.9, 20.4, 30.2, 41.1, 115.7, 117.8, 123.3, 136.3, 136.9, 149.9, 162.9

MS(CI)m/z: 203(MH⁺)

【0169】実施例3

実施例1におけるエチルブロマイドの代わりにノルマルオクチルクロライドを用い、同様の操作によって1-(1-オクチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.85、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを

示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 0.87(3H, t, $J=6.8\text{Hz}$), 1.23 ~ 1.43(10H, m), 1.74(2H, m), 4.51(2H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 6.75(1H, d, $J=9.8\text{Hz}$), 7.20(1H, dd, $J=4.9\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.62(1H, d, $J=9.8\text{Hz}$), 7.85(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, 7.8Hz), 8.60(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, 4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 14.0, 22.7, 27.1, 28.0, 29.2, 29.4, 31.9, 41.4, 115.7, 117.8, 123.3, 136.9, 149.9, 152.5, 162.9

$\text{MS}(\text{CI})m/z$: 259(MH $^+$)

【0170】実施例4

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりに1-プロモ-2-プロペンを用い、同様の操作によって1-(2-プロペニル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値: 0.82、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 5.12~5.18(4H, m), 5.98~6.12(1H, m), 6.78(1H, d, $J=9.8\text{Hz}$), 7.18(1H, dd, $J=4.9\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.66(1H, d, $J=9.8\text{Hz}$), 7.87(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, 7.8Hz), 8.60(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, 4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 43.1, 115.7, 116.9, 118.1, 123.3, 132.5, 136.4, 137.3, 149.5, 150.1, 162.6

$\text{MS}(\text{CI})m/z$: 187(MH $^+$)

【0171】実施例5

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりにベンジルプロマイドを用い、同様の操作によって1-ベンジル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値: 0.62、酢酸エチル)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 5.76(2H, s), 6.78(1H, d, $J=9.8\text{Hz}$), 7.15(1H, dd, $J=4.4\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.19~7.29(3H, m), 7.47~7.50(2H, m), 7.63(1H, d, $J=9.8\text{Hz}$), 7.84(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.58(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, 4.4Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 44.1, 115.7, 118.2, 123.3, 127.1, 128.2, 128.6, 136.3, 137.3, 137.6, 149.8, 150.0, 163.0

$\text{MS}(\text{CI})m/z$: 237(MH $^+$)

【0172】実施例6

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりに塩化-p-クロロベンジルを用い、同様の操作によって1-(4-クロロベンジル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値: 0.85、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 5.71(2H, s), 6.78(1H, d, $J=9.8\text{Hz}$), 7.18(1H, dd, $J=4.9\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.21~7.26(2H, m), 7.43~7.47(2H, m), 7.86(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, 7.8Hz), 8.59(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, 4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 43.4, 115.7, 118.3, 123.2, 1

28.3, 130.2, 133.1, 136.1, 136.4, 137.4, 149.3, 149.9, 162.8

$\text{MS}(\text{CI})m/z$: 271(MH $^+$)

【0173】実施例7

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりに2-プロモエチルベンゼンを用い、同様の操作によって1-フェネチル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値: 0.82、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 3.03(2H, t, $J=8.0\text{Hz}$), 4.76(2H, t, $J=8.0\text{Hz}$), 6.77(1H, d, $J=9.5\text{Hz}$), 7.18(1H, dd, $J=4.7\text{Hz}$, 7.7Hz), 7.22~7.39(5H, m), 7.64(1H, d, $J=9.5\text{Hz}$), 7.86(1H, dd, $J=1.8\text{Hz}$, 7.7Hz), 8.62(1H, dd, $J=1.8\text{Hz}$, 4.7Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 34.0, 42.5, 115.6, 117.9, 123.2, 126.3, 128.3, 129.0, 136.2, 137.1, 139.1, 149.5, 150.0, 162.7

$\text{MS}(\text{CI})m/z$: 251(MH $^+$)

【0174】実施例8

乾燥アルゴン雰囲気下油性水素化ナトリウム(含量50%) 405mgを乾燥ヘキサンで洗浄後、乾燥N, N-ジメチルホルムアミド20mlに懸濁した。これに500mgの3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オンを加え、加熱かく拌した。更に30分後、イソアミルプロマイド(1.06g)の乾燥N, N-ジメチルホルムアミド(5ml)溶液を滴下かく拌した。90℃で更に5時間反応させた後、室温とし水5mlを注ぎ、これより塩化メチレンを用いて3回抽出を行なった。抽出有機層を合わせて水で4回、飽和食塩水で1回洗浄の後、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。この抽出有機層より溶媒を減圧除去し抽出残渣1.83gを得た。これをシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、ベンゼン対酢酸エチル=4対1における溶出成分より1-(3-メチルブチル)-1, 8-ナフチリジン-2(1H)-オンを283mg得た(Rf値: 0.83、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 1.02(6H, d, $J=6.8\text{Hz}$), 1.58~1.66(2H, m), 1.71~1.81(1H, m), 2.27(3H, d, $J=1.0\text{Hz}$), 4.53~4.59(2H, m), 7.13(1H, dd, $J=4.9\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.49(1H, d, $J=4.9\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.78(1H, dd, $J=1.5\text{Hz}$, 7.8Hz), 8.54(1H, dd, $J=1.5\text{Hz}$, 4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 17.5, 22.6, 26.6, 36.7, 40.2, 115.9, 117.7, 131.7, 133.5, 135.1, 148.6, 149.0, 163.2

$\text{MS}(\text{CI})m/z$: 231(MH $^+$)

【0175】実施例9

乾燥アルゴン雰囲気下、油性水素化ナトリウム(含量50%) 500mgを乾燥ヘキサンで洗浄後、乾燥テトラヒドラン40mlに懸濁させた。これに室温に於て γ -バレロラクトン1.16gを添加かく拌し、10分後2-ア

165

ミノニコチンアルデヒド615mgの乾燥テトラヒドロフラン溶液(5ml)を加えた。続いて70℃で6時間反応させた後室温に戻し、反応混液に飽和塩化アンモニウム水溶液を加えた。その水層を3回クロロホルムで洗浄した後、ブタノールにて3回抽出を行なった。ブタノール層を合わせ、溶媒を減圧蒸留し、抽出残渣1.3gを得た。これをアセトニトリルより再結晶し500mgの3-(2-ヒドロキシプロピル)-1,8-ナフチリジン2(1H)-オンを得た(Rf値:0.38、塩化メチレン対メタノール=9対1)。(融点180.5~181.5℃)以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):1.23(3H, d, J=6.4Hz), 2.68(1H, dd, J₁₂=13.5Hz, J=7.8Hz), 2.81(1H, dd, J₁₂=13.5Hz, J=5.4Hz), 4.05~4.17(1H, m), 7.25(1H, dd, J=4.9Hz, J=7.8Hz), 7.81(1H, s), 8.04(1H, dd, J=2.0Hz, J=7.8Hz), 8.49(1H, dd, J=2.0Hz, J=4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):23.6, 49.7, 67.1, 116.8, 12.0, 133.5, 137.2, 139.0, 150.1, 151.0, 165.8

MS(Cl)m/z:205(MH⁺)

【0176】次に、実施例1における1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンの代わりに先に得た3-(2-ヒドロキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを、エチルブロマイドの代わりにヨウ化メチルを用い、同様の操作によって1-メチル-3-(2-ヒドロキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.52、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):1.27(3H, d, J=6.4Hz), 2.76(1H, dd, J₁₂=13.5Hz, J=7.8Hz), 2.90(1H, dd, J₁₂=13.5Hz, J=2.9Hz), 4.15(2H, m), 7.18(1H, dd, J=4.9Hz, J=7.8Hz), 7.58(1H, s), 7.85(1H, dd, J=2.0Hz, J=7.8Hz), 8.57(1H, dd, J=2.0Hz, J=4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):23.6, 28.8, 41.4, 67.3, 115.8, 118.3, 132.3, 135.6, 135.8, 149.1, 164.6

MS(Cl)m/z:219(MH⁺)

【0177】次に、先に得た1-メチル-3-(2-ヒドロキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン(200mg)を2mlの無水酢酸中で2時間加熱かく拌した。反応温度は溶媒の沸点である。過剰の無水酢酸を減圧蒸留した後1-メチル-3-(2-アセトキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを185mg得た(Rf値:0.71、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):1.33(3H, d, J=6.3Hz), 1.97(3H, s), 2.83(1H, dd, J_{AB}=13.5Hz, J=8.3Hz), 3.00(1H, dd, J_{AB}=13.5Hz, J=4.9Hz), 3.86(3H, s), 5.25~5.32(1H, m), 7.16(1H, dd, J=4.9Hz, J=7.8Hz), 7.51(1H, s), 7.83(1H, dd, J=2.0Hz, J=7.8Hz), 8.57(1H, dd, J=2.0Hz, J=4.9Hz)

166

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):20.2, 21.2, 28.7, 32.3, 37.2, 69.6, 115.6, 117.8, 131.2, 134.7, 135.6, 149.5, 163.1, 170.5

MS(Cl)m/z:261(MH⁺)

【0178】実施例10

実施例9で得た1-メチル-3-(2-ヒドロキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン(200mg)を150mgのピリジニウムクロロムロメートをサスペンドしたジクロロメタン5ml溶液中で室温にてかく拌した。3時間後、反応液にエチルエーテル2mlと無水硫酸マグネシウム2gを加えて10分間かく拌した後、クロム酢酸塩を減圧濾過で除いた。濾液を濃縮し、シリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、ベンゼン対酢エチル=2対1における溶出面分より1-メチル-3-(2-オキシプロピル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを85mg得た(Rf値:0.63、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):2.35(3H, s), 3.76(2H, s), 3.86(3H, s), 7.18(1H, dd, J=4.7Hz, J=7.7Hz), 7.59(1H, s), 7.85(1H, dd, J=1.8Hz, J=7.7Hz), 8.59(1H, dd, J=1.8Hz, J=4.7Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):28.7, 30.5, 45.0, 115.6, 118.1, 128.8, 135.9, 136.0, 149.3, 149.6, 162.9

, 205.3 MS(Cl)m/z:217(MH⁺)

【0179】実施例11

実施例1における1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンの代わりに3-メチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを、エチルブロマイドの代わりに3-プロモ-1-プロパノールを用い、同様の操作によって1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-メチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.65、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):2.06(2H, m), 3.43(2H, t, J=5.9Hz), 4.69(2H, t, J=5.9Hz), 7.21(1H, dd, J=4.9Hz, J=7.8Hz), 7.57(1H, d, J=1.0Hz), 7.86(1H, dd, J=2.0Hz, J=7.8Hz), 8.55(1H, dd, J=2.0Hz, J=4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):17.5, 30.9, 38.2, 58.2, 116.1, 118.4, 131.8, 134.1, 135.8, 148.6, 149.1, 164.1

MS(Cl)m/z:219(MH⁺)

【0180】次に、先に得た1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-メチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン(200mg)を2mlの無水酢酸中で2時間加熱かく拌した。なお、反応温度は溶媒の沸点である。過剰の無水酢酸を減圧留去した後、この残渣をシリカゲルTLC(塩化メチレン対メタノール=9対5)にて精製し、目的の1-(3-アセトキシプロピル)-3-メチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを190mg得た(Rf値:0.70、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 2.02(3H, s), 2.08 ~ 2.18(2H, m), 2.27(3H, d, $J=1.0\text{Hz}$), 4.18(2H, t, $J=6.3\text{Hz}$), 4.67(2H, t, $J=6.8\text{Hz}$), 7.14(1H, dd, $J=4.9\text{Hz}$, $J=7.8\text{Hz}$), 7.51(1H, d, $J=1.0\text{Hz}$), 7.80(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, $J=7.8\text{Hz}$), 8.52(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, $J=4.9\text{Hz}$)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 17.5, 20.9, 27.3, 38.6, 62.6, 115.9, 117.9, 131.7, 133.7, 135.2, 148.0, 149.0, 163.3, 171.1

MS(CI)m/z : 261(MH $^+$)

【0181】実施例12

実施例9におけるイソアミルプロマイドの代わりに2-(プロモメチル)-ナフタレンを用いて氷冷下で同様の操作を行ない、1-(2-ナフチルメチル)-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オンを得た(Rf値: 0.85、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 2.29(3H, d, $J=1.5\text{Hz}$), 5.94(2H, s), 7.14(1H, dd, $J=4.9\text{Hz}$, $J=7.8\text{Hz}$), 7.26~7.41(2H, m), 7.52(1H, d, $J=1.5\text{Hz}$), 7.63~7.90(6H, m), 8.56(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, $J=4.9\text{Hz}$)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 17.7, 44.6, 116.0, 118.1, 125.6, 125.8, 127.0, 127.4, 127.5, 127.8, 127.9, 132.0, 132.7, 133.3, 133.9, 135.3, 135.4, 148.7, 149.1, 163.4

MS(CI)m/z : 301(MH $^+$)

【0182】実施例13

実施例9におけるイソアミルプロマイドの代わりに1-プロモ-3-クロロプロパンを用い、氷冷下で同様の操作を行ない、1-(3-クロロプロピル)-3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オンを得た(Rf値: 0.74、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 2.22~2.32(4H, m), 3.65(2H,

t, $J=7.3\text{Hz}$) 4.69(2H, t, $J=7.3\text{Hz}$), 7.16(1H, dd, $J=4.9\text{Hz}$, $J=7.8\text{Hz}$), 7.51(1H, d, $J=1.0\text{Hz}$), 7.80(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, $J=7.8\text{Hz}$), 8.54(1H, dd, $J=2.0\text{Hz}$, $J=4.9\text{Hz}$)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 17.5, 31.4, 39.4, 42.8, 115.9, 118.1, 131.7, 133.7, 135.3, 148.7, 148.9, 163.3

MS(CI)m/z : 237(MH $^+$)

【0183】実施例14

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりにヨウ化メチルを用い、同様の操作によって1-メチル-1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オンを得た(Rf値: 0.81、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 3.83(3H, s), 6.76(1H, d, $J=9.0\text{Hz}$), 7.18(1H, dd, $J=4.9\text{Hz}$, $J=7.8\text{Hz}$), 7.65(1H, d, $J=9.0\text{Hz}$), 7.87(1H, dd, $J=1.8\text{Hz}$, $J=7.8\text{Hz}$), 8.61(1H, dd, $J=1.8\text{Hz}$, $J=4.9\text{Hz}$),

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 28.2, 115.6, 117.9, 122.9, 136.2, 136.9, 149.8, 162.7

MS(CI)m/z : 161(MH $^+$)

【0184】実施例15

錠剤: 実施例2の本発明化合物0.5重量部及び乳糖4.5重量部を混合粉砕し、この混合物に乳糖4.8重量部、結晶セルロース2.2重量部及びステアリン酸マグネシウム0.4重量部を加えて均一に混合し、打錠機を用いて加圧成形して75mg/錠の錠剤とする。カプセル剤: 実施例2の本発明化合物0.5重量部及び乳糖4.5重量部を混合粉砕し、この混合物に乳糖14.5重量部、トウモロコシデンプン60.0重量部及びステアリン酸マグネシウム2.0重量部を加えて均一に混合する。これを1カプセルあたり200mgの割合で3号ゼラチン硬カプセルに充填して、カプセル剤とする。

【0185】

【発明の効果】本発明化合物は簡便な方法で製造することができ、抗潰瘍作用を有しており、しかも毒性が低いので、抗潰瘍剤として有用である。

【手続補正書】

【提出日】平成3年4月12日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項3

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項3】 下記の一般式(III)

【化3】 (式中、R 2 は請求項1に定義したものと同一意味をもつ) で示される化合物と請求項1記載の一般式(I)中のR 1 に相当するハロゲン化物R 1 -X(式中、R 1 は請求項1に定義したものと同一意味をもち、Xは塩素原子、臭素原子又はヨウ素原子を示す)を塩基存在下、反応せしめて請求項1記載の一般式(I)で示

される1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体を得ることを特徴とする1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オン誘導体の製造法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】当該研究分野においては、胃酸分泌抑制作用と胃粘膜保護作用の両方を有する物質の探求も行われており、例えば特開昭61-40287号、特開昭62-158281号、特開昭62-228076号公報記載の化合物などを挙げることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、胃酸分泌抑制作用と胃粘膜保護作用の両方を具備し、かつ従来知られている化合物よりも優れた抗潰瘍作用とより高い安全性を有する化合物とその製造法を提供することである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】本発明化合物〔一般式(I)及び一般式(II)〕の定義における低級アルキル基とは、炭素数1乃至8の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基(例えばメチル基、エチル基、プロピル基、シクロプロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、sec-ブチル基、tert-ブチル基、ペンチル基、シクロペンチル基、1-エチルプロピル基、3-メチルブチル基、ヘキシル基、シクロヘキシル基、オクチル基などを挙げることができる。)であり、低級アルケニル基とは炭素数1乃至8の直鎖状、分岐状もしくは環状アルケニル基(例えば2-プロペニル基、シス-又はトランス-2-ブテニル基、3-ブテニル基、シス-又はトランス-2-ペンテニル基、シス-又はトランス-3-ペンテニル基、4-ペンテニル基、シス-又はトランス-3-ヘキセニル基、シス-又はトランス-2-ヘキセニル基、2-シクロヘキセニル基、6-ヘプテニル基、シス-又はトランス-2-ヘプテニル基、シス-又はトランス-2-オクテニル基などを挙げることができる。)であり、アリール基とはフェニル基、1-ナフチル基又は2-ナフチル基であり、ハロゲン原子とはフッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子であり、アルコキシ基とは、上記の炭素数1乃至8の低級アルキル基に対応するアルコキシ基を意味する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0147

【補正方法】変更

【補正内容】

【0147】式I Vで表わされる2-アミノニコチンアルデヒドをR²を含む無水カルボン酸(式a)とR²を含むカルボン酸塩(式b)と共に加熱攪拌させると、式I I Iで表わされる1, 8-ナフチリジン誘導体を得る(A法)。また、式I I Iは、式I Vと2-[ビス(2, 2, 2-トリフルオロエチル)ホスホ]カルボ

ン酸低級アルキルエステル又は2-(ジエチルホスホ)カルボン酸低級アルキルエステルと所定の塩基性条件下に反応させて(ホルナー・エモンズ反応)得られる式Vで表わされる α , β -不飽和カルボン酸エステルをさらに塩基性条件下で閉環しても得られる(B法)。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0148

【補正方法】変更

【補正内容】

【0148】B法における式I Vから式Vの反応は種々の反応溶媒、例えばジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタン、ジオキサン、N, N-ジメチルホルムアミド、ベンゼン、トルエン、キシレンなどを用いて行うことができるが、好ましくは1, 2-ジメトキシエタン、テトラヒドロフランが用いられる。また、この際の塩基としては、水素化ナトリウム、水素化カリウム、カリウムビス(トリメチルシリル)アミドなどが好ましく用いられる。反応補助剤としては18-クラウン-6などのクラウンエーテル類の添加が好ましい場合もある。反応温度は-78℃乃至室温であるが、好ましくは-78℃乃至氷冷である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0149

【補正方法】変更

【補正内容】

【0149】B法における式Vから式I I Iの反応は種々の反応溶媒、例えばベンゼン、トルエン、キシレン、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジオキサン、1, 2-ジメトキシエタン、N, N-ジメトキシホルムアミド、ジメチルスルホキシドなどを用いて行うことができるが、好ましくはテトラヒドロフランが用いられる。また、この際の塩基としては水素化ナトリウム、水素化カリウム、カリウムビス(トリメチルシリル)アミド、カリウムtert-ブトキシド、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、リチウムイソプロピルアミドなどを用いることができるが、好ましくは水素化ナトリウム、カリウムビス(トリメチルシリル)アミドが用いられる。反応温度は-78℃乃至溶媒沸点であるが、好ましくは氷冷乃至室温である。また、式I I Iで表わされる化合物は前述の文献(ケミカルファーマシューティカルブリテン、第33巻第11号4764頁~4768頁(1985))記載の方法でも合成することができる。さらに、式I I Iで表わされる化合物を塩基性条件下R¹に対応するハロゲン化物と反応させると、請求項1において一般式(I)で表わされる1, 8-ナフチリジン誘導体のうちR²が水素原子あるいは低級の直鎖状、分岐状もしくは環状のアルキル基あるいはアルケニル基であるものを得る。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0153

【補正方法】変更

【補正内容】

【0153】また、式VIIで表わされる化合物を無水酢酸中で加熱攪拌すると、式VIIの3位側鎖上のヒドロキシ基をアセトキシ基に変換できる。反応温度は溶媒沸点である。この化合物を前述の式IIIから式Iへの反応と同様の条件下でR'に対応するハロゲン化物と反応させると、請求項1において一般式Iで表わされる*

塩酸・エタノール胃粘膜損傷モデルを用いた抑制作用

*1, 8-ナフチリジン誘導体のうちR²が低級直鎖状、分岐状もしくは環状のアセトキシアルキル基であるものを得る。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0164

【補正方法】変更

【補正内容】

【0164】

【表3】

試験試料	投与量 (mg/kg)	判定
1	10	+++
4	10	++
6	10	++
7	10	++
8	10	+++
11	20	+
14	10	+++
ファモチジン	30	-
オメプラゾール	10	-
アルジオキサ	10	++

判定基準 抑制率 0～50% -
 ～75% +
 ～90% ++
 ～100% +++

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0167

【補正方法】変更

【補正内容】

【0167】実施例1

5.00gの1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オンと17.80gのエチルプロマイドと水酸化カリウム8.20gをエタノール165ml、水62mlの混合溶液とし、油浴で15時間還流させた。溶媒を減圧留去した後、塩化メチレンを用いて3回抽出を行なった。抽出有機層を合わせて水で4回、飽和食塩水で1回洗浄の後、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。この抽出有機層より溶媒を減圧留去して抽出残渣5.80gを得た。これをシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、塩化メチレ

ンにおける溶出画分より1-エチルー1, 8-ナフチリジン-2 (1H)-オンを4.73g得た(Rf値: 0.82、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCl₃) δ(ppm) : 1.35(3H, t, J=7.5Hz), 4.59(2H, q, J=7.3Hz), 6.75(1H, d, J=9.8Hz), 7.18(1H, dd, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.64(1H, d, J=9.8Hz), 7.87(1H, dd, J=2.0Hz, 7.8Hz), 8.61(1H, dd, J=2.0Hz, 4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCl₃) δ(ppm): 13.2, 36.5, 115.8, 117.9, 123.3, 136.4, 137.0, 149.5, 150.1, 162.7

MS(Cl)^{m/z} : 175 (MH⁺)

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0168

【補正方法】変更

【補正内容】

【0168】実施例2

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりにブチルプロマイドを用い、同様の操作によって1-ブチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.83、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):0.97(3H, t, J=7.3Hz), 1.45(2H, m), 1.74(2H, m), 4.51(2H, t, J=7.3Hz), 6.74(1H, d, J=9.8Hz), 7.16(1H, dd, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.62(1H, d, J=9.8Hz), 7.85(1H, dd, J=2.0Hz, 7.8Hz), 8.60(1H, dd, J=2.0Hz, 4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):13.9, 20.4, 30.2, 41.1, 115.7, 117.8, 123.3, 136.3, 136.9, 149.9, 162.9

MS(Cl)m/z:203(MH⁺)

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0169

【補正方法】変更

【補正内容】

【0169】実施例3

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりにオクチルクロライドを用い、同様の操作によって1-オクチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.85、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):0.87(3H, t, J=6.8Hz), 1.23~1.43(10H, m), 1.74(2H, m), 4.51(2H, t, J=7.8Hz), 6.75(1H, d, J=9.8Hz), 7.20(1H, dd, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.62(1H, d, J=9.8Hz), 7.85(1H, dd, J=2.0Hz, 7.8Hz), 8.60(1H, dd, J=2.0Hz, 4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):14.0, 22.7, 27.1, 28.0, 29.2, 29.4, 31.9, 41.4, 115.7, 117.8, 123.3, 136.9, 149.9, 152.5, 162.9

MS(Cl)m/z:259(MH⁺)

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0170

【補正方法】変更

【補正内容】

【0170】実施例4

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりに2-プロベニルプロマイドを用い、同様の操作によって1-(2-プロベニル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.82、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):5.12~5.18(4H, m), 5.98~6.12(1H, m), 6.78(1H, d, J=9.8Hz), 7.18(1H, dd, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.66(1H, d, J=9.8Hz), 7.87(1H, dd, J=

2.0Hz, 7.8Hz), 8.60(1H, dd, J=2.0Hz, 4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):43.1, 115.7, 116.9, 118.1, 123.3, 132.5, 136.4, 137.3, 149.5, 150.1, 162.6

MS(Cl)m/z:187(MH⁺)

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0172

【補正方法】変更

【補正内容】

【0172】実施例6

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりにp-クロロベンジルクロライドを用い、同様の操作によって1-(4-クロロベンジル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.85、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):5.71(2H, s), 6.78(1H, d, J=9.8Hz), 7.18(1H, dd, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.21~7.26(2H, m), 7.43~7.47(2H, m), 7.86(1H, dd, J=2.0Hz, 7.8Hz), 8.59(1H, dd, J=2.0Hz, 4.9Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):43.4, 115.7, 118.3, 123.2, 128.3, 130.2, 133.1, 136.1, 136.4, 137.4, 149.3, 149.9, 162.8

MS(Cl)m/z:271(MH⁺)

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0173

【補正方法】変更

【補正内容】

【0173】実施例7

実施例1におけるエチルプロマイドの代わりに(2-ブロモエチル)ベンゼンを用い、同様の操作によって1-フェネチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.82、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ(ppm):3.03(2H, t, J=8.0Hz), 4.76(2H, t, J=8.0Hz), 6.77(1H, d, J=9.5Hz), 7.18(1H, dd, J=4.7Hz, 7.7Hz), 7.22~7.39(5H, m), 7.64(1H, d, J=9.5Hz), 7.86(1H, dd, J=1.8Hz, 7.7Hz), 8.62(1H, dd, J=1.8Hz, 4.7Hz)

¹³C-NMR(CDCI₃) δ(ppm):34.0, 42.5, 115.6, 117.9, 123.2, 126.3, 128.3, 129.0, 136.2, 137.1, 139.1, 149.5, 150.0, 162.7

MS(Cl)m/z:251(MH⁺)

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0174

【補正方法】変更

【補正内容】

【0174】実施例8

乾燥アルゴン雰囲気下油性水素化ナトリウム（含量50%）405mgを乾燥ヘキサンで洗浄後、乾燥N、N-ジメチルホルムアミド20mlに懸濁した。これに500mgの3-メチル-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オンを加え、加熱攪拌した。更に30分後、イソアミルプロマイド（1.06g）の乾燥N、N-ジメチルホルムアミド（5ml）溶液を滴下攪拌した。90℃で更に5時間反応させた後、室温とし水5mlを注ぎ、これより塩化メチレンを用いて3回抽出を行なった。抽出有機層を合わせて水で4回、飽和食塩水で1回洗浄の後、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。この抽出有機層より溶媒を減圧除去し抽出残渣1.83gを得た。これをシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、ベンゼン対酢酸エチル=4対1における溶出成分より3-メチル-1-（3-メチルブチル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オンを283mg得た（Rf値：0.83、塩化メチレン対メタノール=9対1）。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 1.02(6H, d, J=6.8Hz), 1.58~1.66(2H, m), 1.71~1.81(1H, m), 2.27(3H, d, J=1.0Hz), 4.53~4.59(2H, m), 7.13(1H, dd, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.49(1H, d, J=4.9Hz, 7.8Hz), 7.78(1H, dd, J=1.5Hz, 7.8Hz), 8.54(1H, dd, J=1.5Hz, 4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 17.5, 22.6, 26.6, 36.7, 40.2, 115.9, 117.7, 131.7, 133.5, 135.1, 148.6, 149.0, 163.2

MS(Cl)m/z : 231 (MH⁺)

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0175

【補正方法】変更

【補正内容】

【0175】実施例9

乾燥アルゴン雰囲気下、油性水素化ナトリウム（含量50%）500mgを乾燥ヘキサンで洗浄後、乾燥テトラヒドラン40mlに懸濁させた。これに室温に於てγ-バレロラクトン1.16gを添加攪拌し、10分後2-アミノニコチンアルデヒド615mgの乾燥テトラヒドロフラン溶液（5ml）を加えた。続いて70℃で6時間反応させた後室温に戻し、反応混液に飽和塩化アンモニウム水溶液を加えた。その水層を3回クロロホルムで洗浄した後、ブタノールにて3回抽出を行なった。ブタノール層を合わせ、溶媒を減圧蒸留し、抽出残渣1.3gを得た。これをアセトニトリルより再結晶し500mgの3-（2-ヒドロキシプロピル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オンを得た（Rf値：0.38、塩化メチレン対メタノール=9対1）。（融点180.5~181.5℃）以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 1.23(3H, d, J=6.4Hz), 2.68(1H, dd, J₁₂=13.5Hz, J=7.8Hz), 2.81(1H, dd, J₁₂=13.5Hz, J

=5.4Hz), 4.05~4.17(1H, m), 7.25(1H, dd, J=4.9Hz, J=7.8Hz), 7.81(1H, s), 8.04(1H, dd, J=2.0Hz, J=7.8Hz), 8.49(1H, dd, J=2.0Hz, J=4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 23.6, 49.7, 67.1, 116.8, 12.0, 133.5, 137.2, 139.0, 150.1, 151.0, 165.8

MS(Cl)m/z : 205 (MH⁺)

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0177

【補正方法】変更

【補正内容】

【0177】次に、先に得た1-メチル-3-（2-ヒドロキシプロピル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン（200mg）を2mlの無水酢酸中で2時間加熱攪拌した。反応温度は溶媒の沸点である。過剰の無水酢酸を減圧蒸留した後3-（2-アセトキシプロピル）-1-メチル-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オンを185mg得た（Rf値：0.71、塩化メチレン対メタノール=9対1）。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 1.33(3H, d, J=6.3Hz), 1.97(3H, s), 2.83(1H, dd, JAB=13.5Hz, J=8.3Hz), 3.00(1H, dd, J_{AB}=13.5Hz, J=4.9Hz), 3.86(3H, s), 5.25~5.32(1H, m), 7.16(1H, dd, J=4.9Hz, J=7.8Hz), 7.51(1H, s), 7.83(1H, dd, J=2.0Hz, J=7.8Hz), 8.57(1H, dd, J=2.0Hz, J=4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 20.2, 21.2, 28.7, 32.3, 37.2, 69.6, 115.6, 117.8, 131.2, 134.7, 135.6, 149.5, 163.1, 170.5

MS(Cl)m/z : 261 (MH⁺)

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0178

【補正方法】変更

【補正内容】

【0178】実施例10

実施例9で得た1-メチル-3-（2-ヒドロキシプロピル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オン（200mg）を150mgのピリジニウムクロクロメートをサスペンドしたジクロロメタン5ml溶液中で室温にて攪拌した。3時間後、反応液にエチルエーテル2mlと無水硫酸マグネシウム2gを加えて10分間攪拌した後、不溶物を減圧濾過で除いた。濾液を濃縮し、シリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、ベンゼン対酢酸エチル=2対1における溶出成分より1-メチル-3-（2-オキシプロピル）-1, 8-ナフチリジン-2（1H）-オンを85mg得た（Rf値：0.63、塩化メチレン対メタノール=9対1）。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm) : 2.35(3H, s), 3.76(2H, s), 3.86(3H, s), 7.18(1H, dd, J=4.7Hz, J=7.7Hz), 7.59(1H, s), 7.85(1

H, dd, J=1.8Hz, J=7.7Hz), 8.59(1H, dd, J=1.8Hz, J=4.7Hz)
 $^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm): 28.7, 30.5, 45.0, 115.6, 118.1, 128.8, 135.9, 136.0, 149.3, 149.6, 162.9, 205.3
 $\text{MS}(\text{CI})m/z$: 217 (MH^+)

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0180

【補正方法】変更

【補正内容】

【0180】次に、先に得た1-(3-ヒドロキシプロピル)-3-メチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オン(200mg)を2mlの無水酢酸中で2時間加熱撹拌した。なお、反応温度は溶媒の沸点である。過剰の無水酢酸を減圧留去した後、この残渣をシリカゲルTLC(塩化メチレン対メタノール=9対5)にて精製し、目的の1-(3-アセトキシプロピル)-3-メチル-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを190mg得た(Rf値:0.70、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm): 2.02(3H, s), 2.08~2.18(2H, m), 2.27(3H, d, J=1.0Hz), 4.18(2H, t, J=6.3Hz), 4.67(2H, t, J=6.8Hz), 7.14(1H, dd, J=4.9Hz, J=7.8Hz), 7.51(1H, d, J=1.0Hz), 7.80(1H, dd, J=2.0Hz, J=7.8Hz), 8.52(1H, dd, J=2.0Hz, J=4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm): 17.5, 20.9, 27.3, 38.6, 62.6, 115.9, 117.9, 131.7, 133.7, 135.2, 148.0, 149.0, 163.3, 171.1

$\text{MS}(\text{CI})m/z$: 261 (MH^+)

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0181

【補正方法】変更

【補正内容】

【0181】実施例12

実施例9におけるイソアミルプロマイドの代わりに2-(プロモメチル)ナフタレンを用いて氷冷下で同様の操作を行ない、3-メチル-1-(2-ナフチルメチル)-1,8-ナフチリジン-2(1H)-オンを得た(Rf値:0.85、塩化メチレン対メタノール=9対1)。以下に、本品の物理化学的データを示す。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm): 2.29(3H, d, J=1.5Hz), 5.94(2H, s), 7.14(1H, dd, J=4.9Hz, J=7.8Hz), 7.26~7.41(2H, m), 7.52(1H, d, J=1.5Hz), 7.63~7.90(6H, m), 8.56(1H, dd, J=2.0Hz, J=4.9Hz)

$^{13}\text{C-NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ (ppm): 17.7, 44.6, 116.0, 118.1, 125.6, 125.8, 127.0, 127.4, 127.5, 127.8, 127.9, 132.0, 132.7, 133.3, 133.9, 135.3, 135.4, 148.7, 149.1, 163.4

$\text{MS}(\text{CI})m/z$: 301 (MH^+)

フロントページの続き

(72)発明者 菊池 修一

静岡県焼津市岡当目10番地 サツボロビール株式会社医薬開発研究所内

(72)発明者 栗原 利夫

静岡県焼津市岡当目10番地 サツボロビール株式会社医薬開発研究所内

(72)発明者 松浦 昭宏

静岡県焼津市岡当目10番地 サツボロビール株式会社医薬開発研究所内

(72)発明者 奥村 浩

静岡県焼津市岡当目10番地 サツボロビール株式会社医薬開発研究所内

(72)発明者 芦澤 直樹

静岡県焼津市岡当目10番地 サツボロビール株式会社医薬開発研究所内

(72)発明者 小林 富二男

静岡県焼津市岡当目10番地 サツボロビール株式会社医薬開発研究所内